SONY



Entertaining the world, caring for the future

環境報告書2001

4つのQ&A

Q1

**ソニーは、環境経営を
どのように進めていますか?**

Q2

**ソニーは、どのような環境配慮を
行っていますか?**

Q3

**ソニーの環境活動の基盤となるものはありますか?
また、どのような環境コミュニケーションをはかっていますか?**

Q4

**ソニーの環境活動を、
客観的に評価する方法はありますか?**

A1

環境問題は複雑・多岐にわたるために、全社を挙げた包括的な取り組みが必要と考えます。ソニーでは「理念」から「コミットメント」、「原動力」とつながる「ソニー環境ビジョン」を2000年10月に制定し、これを基本に全世界で環境活動に取り組んでいます。
さらに2001年3月、「ソニー環境ビジョン」のもとに環境中期行動計画「Green Management 2005」を策定しました。これらによって持続可能な社会を実現するための環境経営を進めていきます。



A2

商品の企画段階に始まり、原材料の調達、実際のものづくり、販売、物流、お客さまのご使用、サービス、そして最後に商品の寿命が尽きてリサイクルされるまで、それぞれの段階で発生する環境負荷の種類と大きさは異なります。そうした負荷の特性に応じてさまざまな施策を行っています。
また、ソニーの事業活動は近年さらに多角化し、エレクトロニクスのハードウェア製造販売だけでなく、エンタテインメントやゲーム、保険など領域が多様化しています。こうしたビジネスの中でも負荷を的確につかみ、削減への活動を進めています。



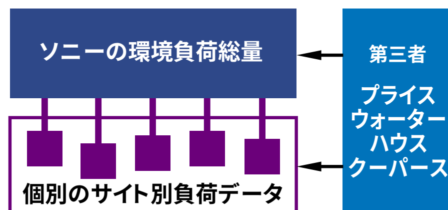
A3

ISO14001による環境マネジメントシステムを基本とし、全員参加で取り組んでいます。3つの原動力：「ビジネスモデル」・「技術」・「教育」によって活動を加速させ、環境リスクマネジメントシステムを構築します。さらに安全衛生・防災のシステムと統合することで全体システムをより包括的で強固なものとしています。地域の方々とも協力し、また、さまざまな媒体を活用して多様なステークホルダーの方々との環境コミュニケーションを促進し、ご指摘いただいたご意見を活動にフィードバックしていきます。



A4

ソニーの全世界での環境負荷を定量的に測定します。地域・負荷別に分析し、環境会計の手法により経営資源の投下とその効果も含めて、情報開示しています。さらに、個々の事業所単位の情報を個別のサイトレポートで別途照会することもできます。
また会計事務所であるプライスウォーターハウスクーパースによる第三者検証報告書を最後に加え、ソニーグループでの情報・データに関する収集・報告プロセスの信頼性をより強化しました。



ソニーグループの環境報告書について

本報告書は連結ベースのソニーグループを対象としています。
ソニーでは、1994年より、ソニー株式会社、ならびに、全世界で事業を行うソニーグループ各社(注)を対象とした環境報告書を作成しており、1999年度は「数字で見るソニーの環境活動」の改訂版を発行しました。本報告書は2000年4月1日から2001年3月31日までの2000年度の活動報告です。次回の発行は2002年を予定しています。
(注)ソニーグループ各社：ソニー株式会社の出資率が50%を超える連結会社、および、資本出資率50%以上の合弁会社をいう。

会社概要

本社所在地：東京都品川区北品川6-7-35
創　　立：1946年5月7日
社　　員：18万1,800名（2001年3月31日現在）
売　上　高：7兆3,148億24百万円
営業利益：2,253億46百万円

主な業務内容

エレクトロニクス
オーディオ
ビデオ
テレビ
情報・通信
電子デバイス

ゲーム
家庭用ゲーム機、ソフトウェア

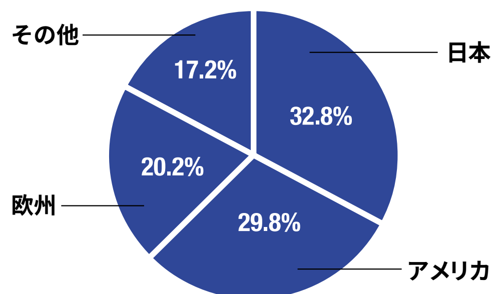
音楽
音楽ソフトウェア

映画
映画、テレビ番組

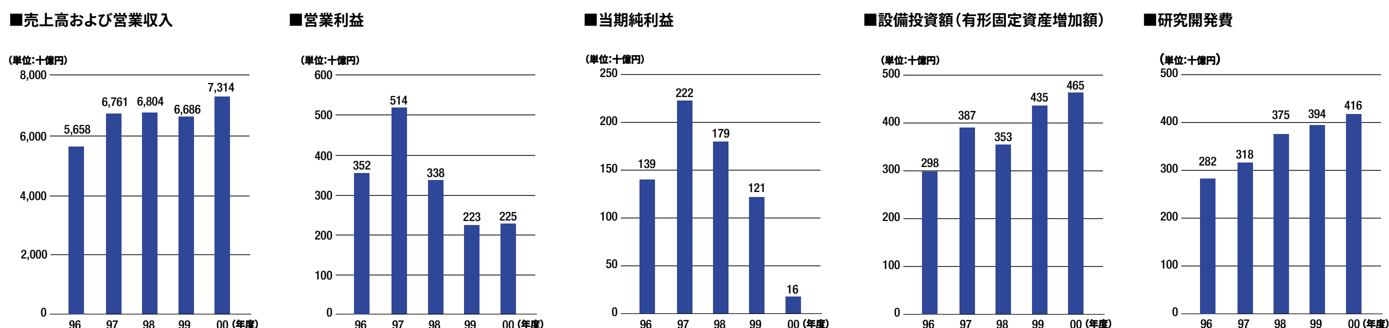
保険
生命保険、損害保険

その他
リースおよびクレジット事業、
都市型エンタテインメント・
商業複合施設事業、その他事業

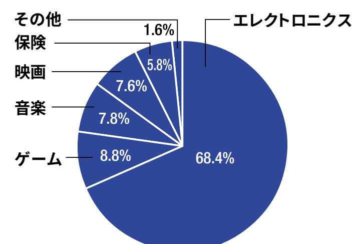
地域別売上構成



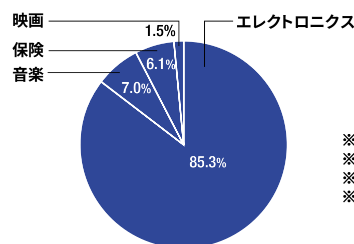
財務ハイライト



セグメント別　売上高



営業利益構成比



※2001年3月31日に終了した1年間
※セグメント間取引きを含む
※営業利益の構成比はゲームおよびその他分野の営業損失を便宜上ゼロとして算出
※2000年度当期純利益は映画に関する新会計基準を反映

理 念

ソニーは、地球環境保全が21世紀における人類の最も重要な課題のひとつであると認識します。

ソニーは、たゆまぬ技術革新と創造的なビジネスの展開を通じて、地球環境保全と将来の世代の夢が守られる持続可能な社会の実現に向け、積極的に貢献します。

ソニーは、あらゆる生命の生存基盤である地球環境の重要性を認識し、持続可能な発展をグループの最優先課題として取り組んでいきます。 私たちの子どもや孫など将来の世代も、健康で豊かで平等で幸せな生活ができるように、この地球の限りある資源を大切に使っていきます。

ソニーは、お客様に品質・信頼性が高く性能に優れた商品、サービスを提供しつつ、エネルギーと資源の利用から生じる環境負荷を着実に減らします。少ない資源を使って、大きな付加価値を生み出すことで、人類と自然とが調和できる新たな道を模索します。

ソニーは、複雑に広がる環境問題についてグループ社員全員が勉強を続けます。そして、ステークホルダーの方々と密接に協力し合い、今日の世界がより良い環境へと向かうよう努めます。

ソニー環境ビジョンより

※従来のソニー環境方針はソニー環境ビジョンに発展的に移行されました。

環境問題への基本姿勢

私たちの事業活動が地球規模の環境問題とも関連があることを認識し、ソニーは持続可能な発展のため、全世界で積極的に行動します。とりわけ、4つの重大な地球環境問題に対しては以下の基本姿勢で臨みます。

気候変動について

ソニーは、事業活動にかかわる地球温暖化やそれに類する顕著な気候変動を防ぐ努力をします。さらに、協力会社、お取引先、お客さまの手元や社会から発生する温暖化ガスの排出を継続的に削減するように働きかけます。

化学物質について

ソニーで使用する化学物質の中には、適切に扱われない場合に、大きな環境負荷に結びつくような物質や材料もあります。したがって、新しい化学物質や材料の選定に際しては、未然防止的なアプローチをとります。有害である可能性を持つ物質には代替物質を絶えず探求し、ソニーはその企業活動において、確実にかつ継続的に有害な化学物質、材料の削減に努め、代替が可能となり次第その使用を中止します。

地球資源について

製品の材料やエネルギー、水などの資源には限りがあり、効率的に使用あるいは再利用する必要があります。ソニーは、あらゆる事業プロセスを通じて継続的に資源生産性の向上をはかるとともに、地球から採取する物質、エネルギー、水などの使用を少しでも減らし、再利用の循環を可能な限り推進します。

自然環境について

ソニーは、生物の多様性は維持されるべきであり、地球上の野生生物、森林、海洋などの保護が重要と考えます。同時に、世界人口の継続的な増加に伴い、食物と飲料水の確保が人類にとって、より深刻な問題となっていることを認識します。

ごあいさつ



環境問題への関心が高まっています。企業の環境保全活動は特に注目を集めており、環境を考慮しない企業経営は今日ではあり得ない、と言われるようになっています。

環境問題は根の深い、本質的な問題です。人類は、およそ1万年前に循環型の生態系から独立して「人間圏」を形成して以来、環境汚染を続けています。19世紀に起こった産業革命と産業組織の急成長が問題を拡大しました。今日では、人類が無制限に活動した場合2〜3世紀後に地球というシステムそのものを崩壊しかねない、という危機説さえも唱えられています。

ソニーグループは世界中に事業を展開し、年間約1億台の製品と20億枚のディスクやテープを製造・販売している企業です。商品の使用時の消費電力や寿命を終えたときの廃棄物、事業をすすめる過程における環境負荷は相当な量にのぼっています。

私たちはこうした問題意識の下、環境保全を「重要な長期経営課題の一つ」として位置づけ、環境負荷を確実かつ効果的に下げていくことを目標に中長期的計画を立案し具体的活動を行っています。グループ共通の目標である「ソニー環境ビジョン」や環境中期行動計画である「Green Management 2005」で省エネルギー・省資源・廃棄物削減・製品のリサイクルなどの数値目標を設定したり、あるいは事業主体であるネットワークカンパニーの評価項目に環境を組み込んだこと、などがその代表例に当たります。

これらの取り組みが評価を受け、本年4月に日本工業新聞社主催の「地球環境大賞」を受賞したことは、ソニーグループにとって大変に喜ばしい出来事でした。

今後も、ソニーらしい取り組みと技術開発を通じ環境保全への貢献を続けていきたいと考えます。本報告書でソニーグループの取り組みと今後の方向をご理解いただければ幸いと存じます。

2001年6月

出井 伸之

代表取締役会長兼CEO
出井　伸之



企業活動が地球に与える環境負荷や、社会へのインパクトが大きくなってきています。ソニーは、グローバルに経営する企業であり、われわれの行うすべての活動が、環境や社会に常に影響を与えていることを認識しています。

2000年度は、2010年に向けたソニー環境ビジョンを新たに制定しました。ソニー環境ビジョンの制定を受けて、環境中期行動計画「Green Management 2005」を策定しました。具体的には、ソニー株式会社、ならびに、全世界で事業を行うソニーグループ各社で環境効率（環境効率＝売上高/環境負荷）を、2010年までに2000年度比2倍とすることを目標として挙げており、目標達成に向かって全力を注いでいきます。

2001年4月には、日本で家電リサイクル法が施行され、当社の主力製品であるテレビがリサイクルの対象となりました。欧州では、2005年末からテレビ、パーソナルコンピューターを含む家電・電子製品がリサイクルの対象となる予定です。アジアでも、一部の地域でリサイクル関連法が施行されています。これからは、企業が自らつくり、売った製品の責任をもつ時代になっていきます。環境活動には地道な努力は欠かせず、ソニーは長期的視点においての研究開発を大切にしていきます。

環境や社会への配慮なくして企業の繁栄はありえません。ソニーグループの一人ひとりが環境についてのソニーの考え方を理解して、積極的に取り組みます。50年後、100年後も存続する企業であることを念頭に、尊敬される企業をめざしていきます。一人ひとりが一歩ずつ進み、ソニーらしく社会に貢献できるよう、一層の努力をつづけていきます。

2001年6月

安藤国威

代表取締役社長兼COO
安藤　国威

ソニー環境ビジョン

ソニー環境ビジョンの策定

ソニーは、持続可能な社会の実現に向けて、2000年10月「ソニー環境ビジョン」を策定しました。これは全世界ソニーグループで環境経営を行うための基盤となる会社全体の指針です。1993年3月に制定されたソニー環境基本方針は「ソニー環境ビジョン」の中に発展的に移行されました。
この「ソニー環境ビジョン」は、最上位概念である理念（3ページ参照）にはじまり、コミットメント、原動力、目標／指標の4層構造からなっています。このもとにさらに活動の詳細を規定したソニー環境中期行動計画「Green Management 2005」が定められています（16ページ参照）。
「コミットメント」では、3ページでご紹介したように4つの重大な地球環境問題に対する基本姿勢を定めつつ、ビジネスの企画から再資源化にいたるライフサイクルをとおして、環境保全に貢献したいと考えます。このコミットメントは次の9項目から構成されます。

コミットメント

1. 企業市民として

ソニーでは、社員一人ひとりが、環境問題への知識を深め、ステークホルダーとの関係、地域との関係、そして社会全般との関わりに、責任を持って行動します。

2. 新たなビジネスの企画

環境への負荷を削減する革新的なビジネスモデルの開発に挑戦し、持続可能な成長をめざします。

3. 研究開発

ソニーは環境保全に寄与するオリジナリティにあふれた技術開発に挑戦し続けます。

4. 製品設計

ソニーはすべての製品、サービスに対して「ゆりかごからゆりかごまで」の考え方の実現をめざします。すなわち製品のライフサイクルをとおして、環境負荷の最小化に努めます。

5. 製造工程および事業所の管理

製造事業所でも非製造事業所でも環境マネジメントシステムを継続的に改善します。資源循環型の生産を進め、ゼロエミッションをめざします。

6. 流通・販売・マーケティングとサービス

ソニーは包装、輸送、販売、サービス活動における環境負荷の最小化に努め、お客さまに環境配慮に関する情報を提供します。

7. 使用済み商品の再資源化

ソニーは商品の回収、リユース、リサイクルを積極的に推進し、グループ内、ビジネスパートナーとともに回収した資源の再利用に努めます。

8. 情報開示とコミュニケーション

ソニーはステークホルダーの方々に正直に、公平に、迅速に、継続的に情報開示に努め、社内外の意見を環境活動の継続的な改善に生かしていきます。

9. 環境リスクマネジメント・安全衛生マネジメント

環境リスクマネジメントを全世界で実行し、ステークホルダーの方々とのリスクコミュニケーションに努めます。また安全で健康な社員の作業環境の確保に努めます。

※これらは「ソニー環境ビジョン」における「コミットメント」の要約、抜粋です。

ソニー環境ビジョンの全体像



3つの原動力

ビジョンとコミットメントを推進するため、ソニーは3つの原動力を設けています。
この3つは、それぞれが孤立するものではなく、相互に連動しながら、活動を前進させます。たとえば環境の技術開発を生かした新たな環境配慮型のビジネスモデルの創出などが一つの例です。
また、これらはソニーの中にとどまらず、お客さまやビジネスパートナー、さまざまなステークホルダーの方々とともに進めていきます。たとえばビジネスパートナーに環境マネジメントシステムの構築を促し、支援すること、製品の環境情報を適切に開示することなども、広い意味での環境教育ととらえています。

技 術

ソニーの技術によって環境負荷ができる限り低減するよう、積極的に努めます。少ない資源の投入でより高い付加価値を生み出し、環境への負荷を小さくし、同時に楽しんでいただける商品をお届けするために技術を活用します。

教 育

ソニーは、社員への環境教育を継続的に推進し、業務のあらゆる面で環境保全を意識し行動に結びつけることのできる社員を全世界で育てます。さらにソニーは、社員に限らず社外のステークホルダーの方々と知識や知恵を共有することで、より持続可能なライフスタイルの実現に努めます。

ビジネスモデル

ソニーは、地球環境の負荷を低減させるビジネスモデルの創出に努めます。新しいビジネスを立ち上げたり、標準化、基準づくりの際には、社会が長期的に持続可能な方向へと進むよう努力します。

環境効率

**環境効率とは、ソニーの経済活動と発生する負荷との比を示す、いわば「ものさし」です。
ソニーではこの「ものさし」を、すべての事業活動を貫く指標として、エネルギー、資源、水、化学物質などの流れを
ライフサイクル全体で捉え、環境効率の向上により、エコノミー（経済）とエコロジー（環境）との調和をめざします。**

$$環境効率 = \frac{売上高}{環境負荷}$$

二酸化炭素と資源に関する環境効率を、2000年度比で2005年度に1.5倍、2010年度に2倍にすることをめざします。

（1）二酸化炭素指標

**製造工程二酸化炭素排出総量＋製品使用時の二酸化炭素排出総量
－温暖化ガス排出削減貢献量**

製造工程から排出される二酸化炭素排出量だけでなく、お客さまが商品を使用する際に消費される電力を通じて排出される二酸化炭素も含めます。具体的な取り組みの対象として、製造工程の省エネルギーや、自然エネルギーの導入、温暖化ガスの二酸化炭素排出削減貢献、エネルギー消費に関する製品設計の向上などがあげられます。

（2）資源指標

資源に関しては、投入する資源を最小にすることと、最終的に社会で再利用されず廃棄されてしまう物質を最小にすることをめざし、資源投入インデックスと資源排出インデックスを設けます。

（2-1）資源投入指標

総材料使用量－再生材使用量－自然循環可能材使用量

資源投入インデックス（指標）では、ソニーの事業活動で原材料として使用される資源を、できるだけ削減することをめざします。具体的には、製品の小型化・軽量化、再生材の使用促進などに取り組みます。

（2-2）資源排出指標

事業所からの最終廃棄物量＋製品出荷総量－商品など回収量

資源排出インデックスでは、ソニーの事業活動から社会に排出され、回収されずに処分されてしまう物質量を最小にすることをめざします。製造工程から排出される廃棄物だけでなく、商品やそのパッケージなどの形で排出するものも対象とします。このインデックスを最小にするために、事業所廃棄物の埋め立てゼロ化、製品の小型化・軽量化、使用済み商品の回収・リサイクルなどを推進します。

（3）水指標

水の購入量＋地下水汲み上げ量

ソニーの製造における水の購入量ならびに地下水汲み上げ量を最小にします。雨水やリサイクル水を利用することにより、水の購入量と地下水汲み上げ量を減らす取り組みも含みます。

（4）有害物質指標

**大気・水域・土壌への排出量＋産廃物としての移動量
＋製品含有量－回収商品含有量**

資源の流れの中で、特に有害物質の流れも把握し、その排出量を最小にするためのインデックスを設定します。排出の概念を広く捉え、製品の中に含有される有害物質も含みます。具体的には、製造工程から排出される有害物質の削減、製品への含有量の削減、商品リサイクルによる回収などに取り組みます。

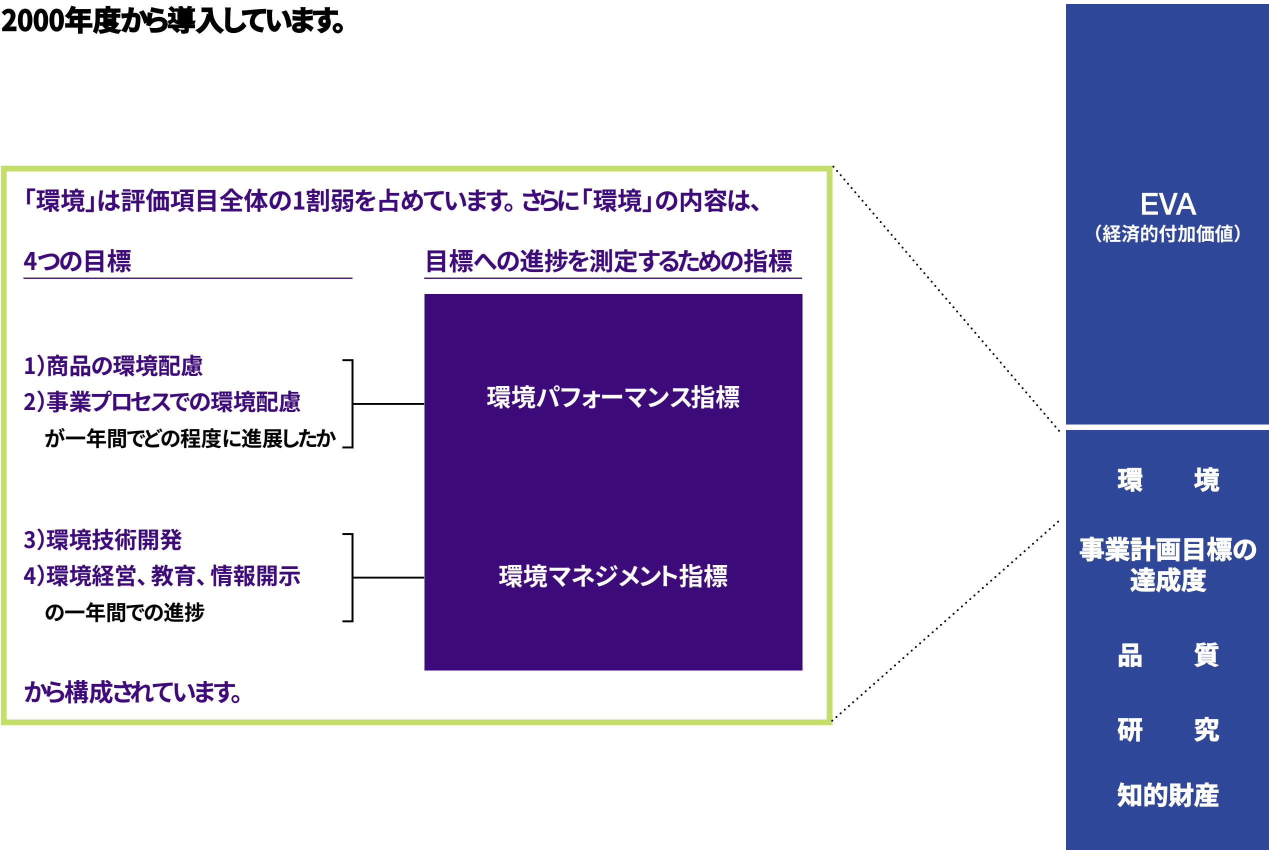
用語解説

再生材：回収された使用済み商品から再使用を目的に再生された材料。

環境によるネットワークカンパニー評価

環境経営を加速させるための一つの仕組みとして、ソニーでは1999年12月、ネットワークカンパニーの評価項目に「環境」を入れることを決定し、2000年度から導入しています。

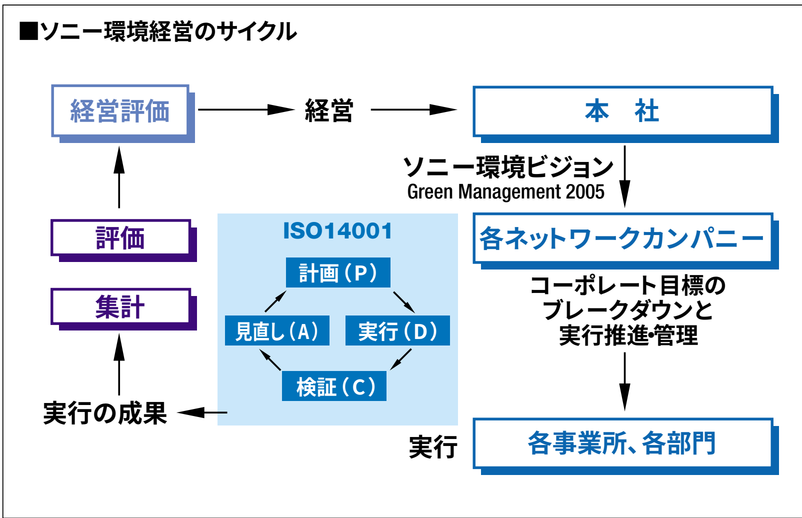
■2000年度ネットワークカンパニー評価項目



ソニー本社社会環境部で策定された「環境によるネットワークカンパニー評価のスコアリングマニュアル」にのっとり、2001年4月に実際の評価が行われ、評価結果はトップも含めた経営陣に報告されました。

この評価スキームは、「ソニー環境ビジョン」や「Green Management 2005」、ISO14001などと連動しています。ソニー本社が定めた目標に対して、各事業所や部門は環境マネジメントシステムを活用して、それぞれの現場で努力を重ね、成果(環境負荷やリスクの低減)を生み出そうとします。こうしたアウトプットを経営という次元できちんと評価し、ソニーとしての環境経営のPDCAサイクルを回すことが、このネットワークカンパニー評価システムの最大の眼目です。

■ソニー環境経営のサイクル



今後はこのシステムをネットワークカンパニーだけでなく、ゲームやエンタテインメント、関連会社にも導入し、環境経営のすそ野をさらに広げていく方針です。

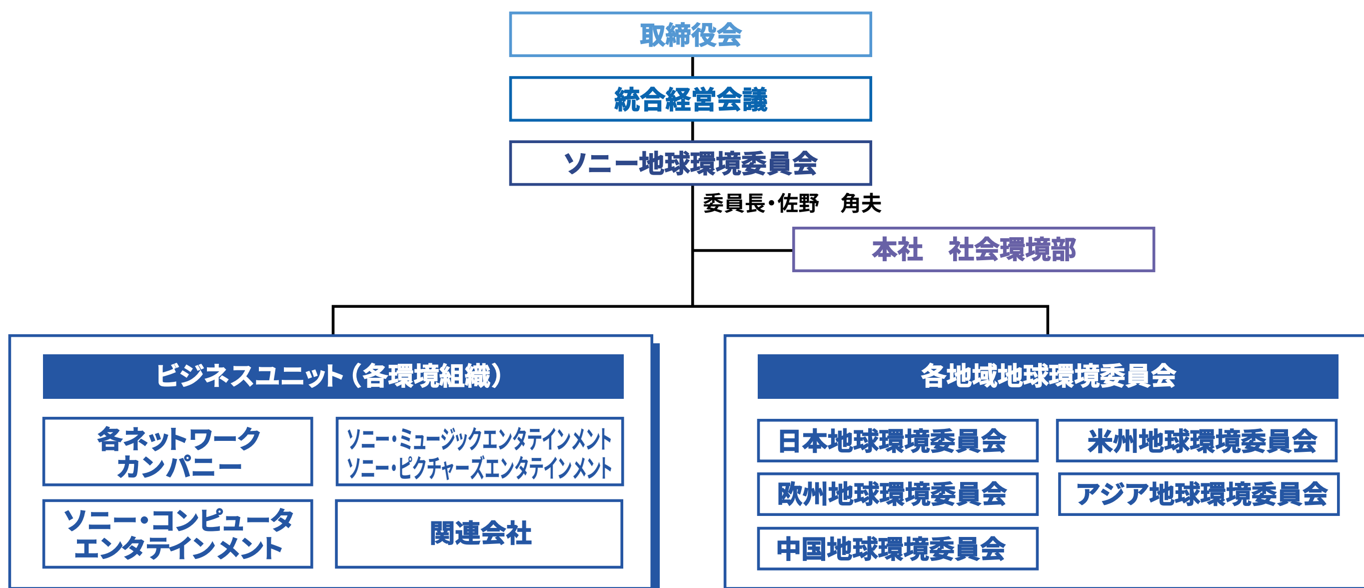
用語解説

ネットワークカンパニー:ソニー株式会社のビジネスユニットの呼称。

環境経営の仕組み・組織

環境組織の縦糸と横糸

ソニーグループの環境活動はグローバルに連結ベースで展開していますが、その縦糸と横糸をなすのが各ビジネスユニットの環境組織と地域委員会です。ソニー地球環境委員会は、これらを中央でとりまとめる、全世界ソニーグループの環境施策の最高決定機関です。委員長は現在、環境専任役員で、メンバーはビジネスユニットからの環境担当役員、地域の地球環境委員会委員長らによって構成され、各々が担当任務を持っています。2000年のソニー地球環境委員会は5月と11月の2回にわたり開催され、「ソニー環境ビジョン」「Green Management 2005」の策定など、環境経営の方向づけがなされました。



ネットワークカンパニー社会環境室

ソニーでは「統合と超分極」の経営方針にのっとり、社会環境部を中心とした本社の環境ガバナンス機能を強化する一方、異なった事業特性、環境側面を持つビジネスユニットが個々のレベルで環境活動を独自に進められるよう、独立した環境組織を整備しています。

特にエレクトロニクス事業の中核をなすネットワークカンパニーでは、それぞれが1999年7月より社会環境室を設置しています。各室は本社社会環境部と密接に連携をとり、ソニー本社の環境方針や指令をネットワークカンパニー内に浸透させるとともに、ネットワークカンパニーにおける独自の環境施策やプログラムを策定し、それぞれのビジネス特性に見合った環境活動を展開します。各ネットワークカンパニー単位で環境担当役員が任命され、海外関連事業所も含めて環境経営を推進し、環境配慮型製品が生み出されます。

地域地球環境委員会

ビジネスユニットからのアプローチを縦糸とすれば、ソニー地球環境委員会のもとには5つの地域地球環境委員会があり、横糸として各国の法規制の遵守、市場からの要請への対応、事業所の支援、監査など地域に根ざした活動を行っています。

地域委員会は年に2回～4回開催されます。また各委員会傘下には、それぞれにゾーンオフィス、スタッフを置き、本社やネットワークカンパニー、各事業所が連携をとりながら、日常の活動を行っています。

中国委員会が日本委員会から独立し、2000年9月に発足しました。



中国地球環境委員会の会議風景

用語解説

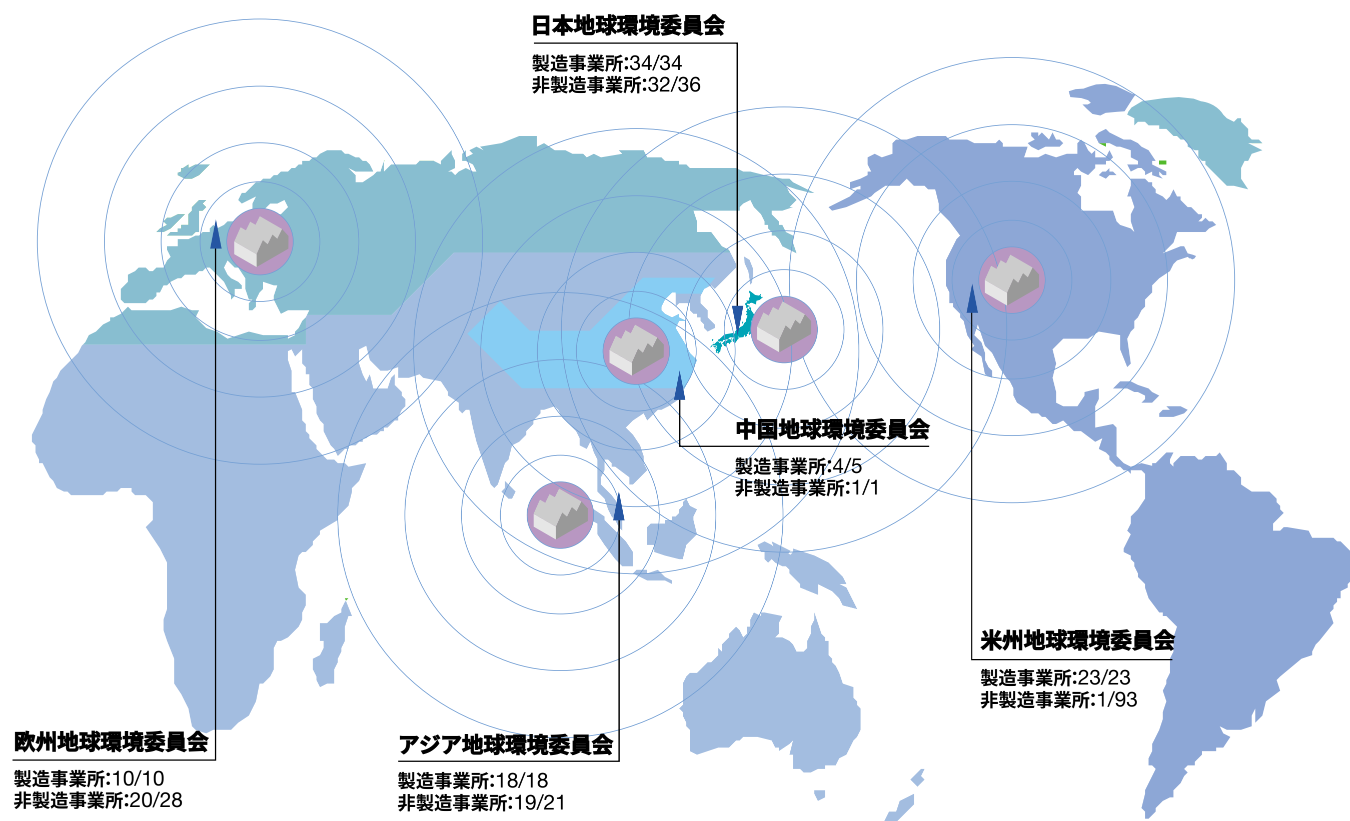
ネットワークカンパニー：ソニー株式会社のビジネスユニットの呼称。

環境マネジメントシステム

ソニーでは、環境マネジメントシステムは、環境経営に全員参加で取り組むための基礎的な仕組みであると考えています。国際標準規格であるISO14001認証取得をとおしてシステム構築を全世界で進め、製造事業所でほぼ取得を完了し、非製造事業所も残すところわずかとなりました。このシステムを全世界共通の基盤とし、PDCAサイクルをさらに加速させるために環境会計やリスクマネジメント、環境コミュニケーションなど付加価値ツールによってシステムをいっそう強化します。そして包括的な環境マネジメントシステムへと発展させ、効率的に環境パフォーマンスの継続的向上をはかります。

■包括的な環境マネジメントシステム





各地球環境委員会の担当範囲とISO14001認証取得状況

- 日本地球環境委員会=日本
- 欧州地球環境委員会=ヨーロッパ、トルコ、アフリカ地中海沿岸、ロシアおよび周辺国
- 米州地球環境委員会=南北アメリカ
- アジア地球環境委員会=アジア(日本、中国を除く)、中近東、アフリカ(地中海沿岸を除く)、オセアニア
- 中国地球環境委員会=中国

全世界

製造事業所:89/90

非製造事業所:73/185

※分子は認証取得事業所数、分母は全体事業所数を表します。
※ここでの事業所は製造/非製造ともに一定規模以上のものが対象です。
※北米では92非製造事業所にて2001年10月に一括認証取得する予定です。

2001年5月31日現在

用語解説

PDCAサイクル(システム):ISO14001に基づいたPlan, Do, Check, Actionの循環マネジメントの仕組み。

ソニーグループの資源収支と環境会計

環境会計に対する社会的な関心が近年、急速に高まっています。しかしながら、現在のところ世界的に統一された環境会計の基準は確立されていません。
ソニーでは、製品やサービスのビジネス企画から、廃棄物の再資源化にわたるビジネスのライフサイクル全体で、資源やエネルギーの使用にともなう環境負荷の全体像を的確に把握することが、環境活動を進めるために非常に重要と考えています。その上で、それぞれのプロセスの主要な環境負荷に対して、重点的に経営資源を投下し、効果的に環境負荷や環境リスクを低減することをめざしています。
ソニーでは、このように環境負荷の全体像を把握し、環境負荷の低減効果とそのために必要なコストを定量化する仕組み全体を環境会計と捉えています。

ソニーの環境負荷の全体像

ソニーは主に部品や材料の形で大量の資源を外部から購入しています。これらの資源が、ソニーの事業所でのエネルギー、水、化学物質の使用をともなう生産プロセスを経て製品となります。化石燃料からつくられたエネルギーを使用すると、地球温暖化を引き起こすと考えられている二酸化炭素が排出されます。また、事業所から排出される廃棄物や使用済み商品も適正に処理されない場合には、資源の枯渇や環境汚染が引き起こされる可能性があります。ソニーではこれらの環境負荷の全体像を可能な限り定量的に捉えることで、より確実な環境負荷の削減をめざしています。

●二酸化炭素排出

ソニーの事業所での直接的なエネルギーの使用にともなう二酸化炭素排出は、約170万トンと推定されます。二酸化炭素の排出を削減するため、ソニーの事業所では各種の省エネルギー活動や燃料転換をすすめています。しかしながら製品のライフサイクルを考えた場合、大部分のエネルギー消費は商品がお客様のもとで使用される際の電力使用によると考えられます。2000年度の1年間に出荷された製品の使用年数を勘案した場合、二酸化炭素の排出量は約810万トンと推定されます。それに対し、設計改善や新しいタイプの製品・サービスの導入を通じ、製品の消費電力の削減ならびに二酸化炭素排出を最小化する努力をしています。同時に、生産プロセスでの二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーの利用など、新しい試みも開始しています。

●資源消費

ソニーからの資源のアウトプットのうち、全体の約19%を占める事業所からの廃棄物は、約25万トンで、廃棄物のゼロエミッション活動により再資源化をすすめ、埋め立てを最小化しています。2000年度の廃棄物の再資源化の割合は全世界平均で約80%でした。全世界の事業所のうち35事業所がすでに廃棄物ゼロエミッションを達成しています(2001年4月末現在)。
しかしながら、ソニーの資源アウトプットのうち約8割を占める約105万トンの資源は、製品としてお客様に届けられ、使用後は廃棄される運命にあります。近年、いくつかの国において使用済み商品のリサイクル活動が始まりましたが、今後、さらに商品リサイクルを進めることで、資源の再資源化率の向上をはかる(Recycle)とともに、新規の商品・サービスで省資源化する(Reduce)、積極的に再生材を使用する(Reuse)ことを通じて、循環型社会の実現に貢献したいと考えています。

●その他の環境負荷

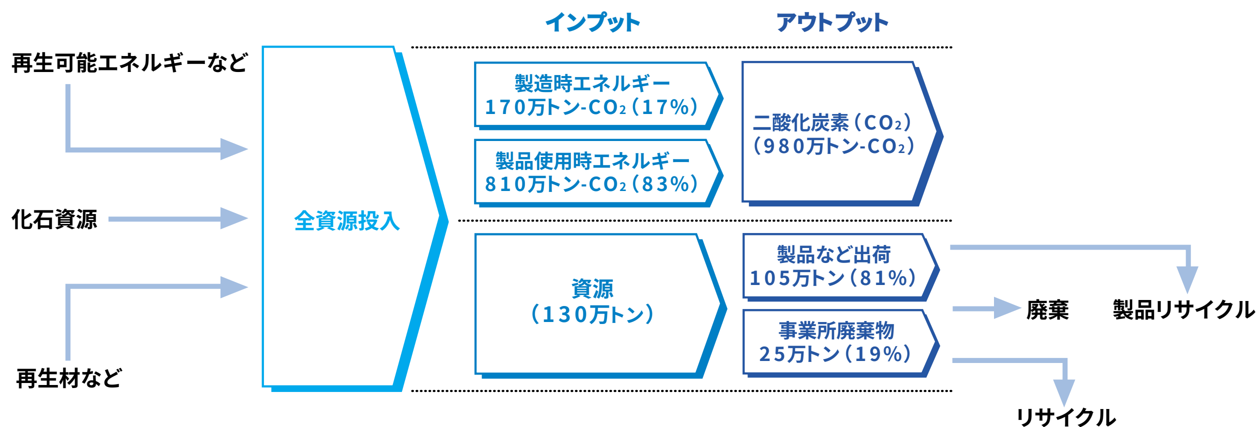
上記のエネルギーや資源の使用以外にもビジネスプロセスにおいて、水や各種の化学物質が使用されています。2000年度には、約2,900万立方メートルの水、約4万トンの化学物質が使用されました。これらの水や化学物質の使用に関しても使用量の削減、リサイクルの推進などを通じ環境負荷の低減をめざしています。
また、ソニーが直接管理することができる、これらの事業所や製品のエネルギー、資源の使用以外にも、取引先による部品材料の製造、輸送段階でも同様に環境負荷が発生しています。これらの環境負荷に関しては、グリーン調達や輸送の効率化をすすめることにより、環境負荷の削減に結びつけたいと考えています。

これらの環境負荷の全体像をビジネスセグメント別に見た場合、エネルギー使用、資源使用のような環境負荷の発生が、売上高比率と比較すると、かなり異なった比率になっていることがわかっています。これらの情報を分析することにより、ソニーでは効率的、かつ確実な環境負荷の低減をめざしています。

用語解説

再生材:回収された使用済み商品から再使用を目的に再生された材料。　**ゼロエミッション(ソニー定義)**:発生した廃棄物の95%以上を減量または、リユース、リサイクルして廃棄物の埋立てをゼロに近づけること。

■ソニーグループ全体の環境負荷総量概算

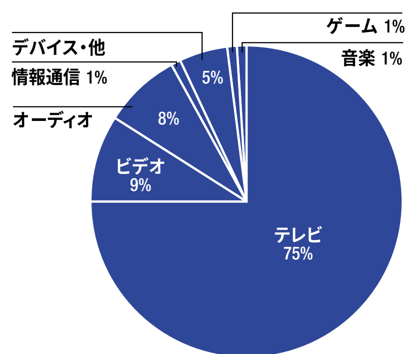


※製品使用時エネルギー:待機時エネルギーも含む。
※この負荷総量は一部推定・見込み値を含む概算値です。

■ビジネスセグメント別環境負荷と売上高構成比

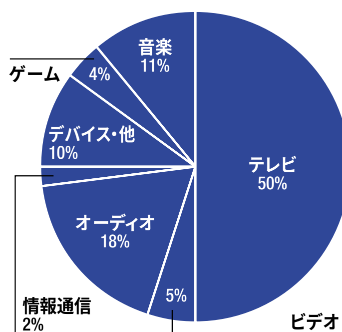
●エネルギー使用に伴う二酸化炭素排出量

980万トン-CO_2



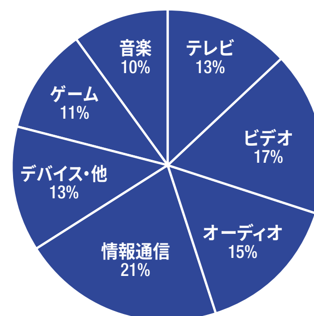
●資源使用量

130万トン



●売上高

7,314,824百万円



※エネルギーは、製造時エネルギー+製品使用時エネルギー
※資源は、事業所総廃棄物+製品重量
※値は推定値を含む概算から算出
※二酸化炭素排出の換算は日本の換算係数を基準に算出

環境会計

ソニーでは、環境保全活動に対して有効かつ効率的に経営資源の投下を行うために環境会計システムを全世界で構築してきました。この環境会計を適切に活用することにより、環境への負荷をできる限り抑えながら、持続可能な成長を遂げることに貢献しようと考えています。
2000年度のソニー環境会計はライフサイクル全体で保全コストと効果とを把握するように努め、1999年度に比べ、コストの投下の成果として環境負荷がどの程度削減できたかを把握しています。ここでの環境負荷は、ソニーの事業活動で直接発生する負荷だけではなく、ソニー製品が使用される際の環境負荷（社会的コスト）も対象としています。参考としてソニー独自の金銭換算効果も併せて報告します。
なお、環境コストの集計は、2000年度については、これまで未集計だったアメリカ、中国も加え、連結ベースの集計にしました。

環境保全コスト

分　類	主な取り組み内容	環境保全コスト（百万円）
製品設計、商品リサイクルにおける環境保全コスト	製品の省エネルギー、省資源など	7,369
	容器包装、電池等のリサイクル関連	221
生産・サービス活動における環境保全コスト	公害防止	5,006
	環境負荷削減（事業所の省エネルギー、省資源など）	5,842
	グリーン購入	48
管理活動における環境保全コスト	環境マネジメント 環境リスクマネジメント	4,028
社会活動における環境保全コスト	コミュニケーション・社会貢献	228
合　計		22,742

※ 年度比較をするため、一部データで比較対象となるデータ範囲を両年度で統一しています。
※ 環境保全コストは費用を計上しています。
※ 製品は最終商品が対象でOEM供給品は含みません。
※ 一部推定値、見込み値を含む概算値です。
※ 環境効率＝当該年度売上高 ／ 当該年度環境負荷。
※ 1999年度（調整計算値）＝1999年度環境負荷×2000年度売上高÷1999年度売上高。
※ 売上高はエレクトロニクス、ゲーム、音楽の合計です。
※ 金額換算係数：
省エネルギー＝14,000円／トン-CO_2　国連気候変動枠組条約に基づく共同実施活動（AIJ）プロジェクトの平均値。
省資源＝108円／キログラム　廃棄物処理費用、リサイクル費用からの算定値。
環境リスクアセスメントにおける改善1点＝88万円　過去のソニーの環境事故をもとに算定。
環境汚染物質削減1,400円／キログラム　「ソニー環境リスクマネジメントガイドライン」に基づき算定。

用語解説

グリーン購入：環境への負荷を考慮して商品やサービスを購入する活動。

環境保全効果						
分類	主な環境保全効果項目	環境負荷		環境保全効果		環境保全効果の金銭換算ベース(参考)(百万円)
		1999年度(調整計算値)	2000年度	物量ベース	環境効率(1999年度比)	
商品使用時、廃棄時における環境保全効果	省エネルギー(商品使用エネルギーCO_2換算)	(8,323,450)(トン-CO_2)	8,118,537(トン-CO_2)	204,913(トン-CO_2)	→ 1.03	2,869
	省資源(製品重量)	(1,162,106)(トン)	1,076,862(トン)	85,244(トン)	→ 1.08	9,206
生産・サービス活動における環境保全効果	省エネルギー(事業所使用エネルギーCO_2換算)	(1,731,192)(トン-CO_2)	1,638,702(トン-CO_2)	92,490(トン-CO_2)	→ 1.06	1,295
	省資源(事業所廃棄物廃棄量)	(65,732)(トン)	61,116(トン)	4,616(トン)	→ 1.08	498
	水削減(事業所水使用量)	(31,245)(千立方メートル)	28,619(千立方メートル)	4,216(千立方メートル)		919
	事業所の環境リスク改善(ソニーリスクアセスメントスコア)	(624)(点)	296(点)	328(点)		289
	環境汚染物質削減(クラスIII物質換算)	(73,064)(トン)	70,114(トン)	2,950(トン)		4,130
合計						19,206

生産・サービス活動における節減コストと売却益	(百万円)
省エネルギー関連	748
省資源(水)関連	122
省資源(紙、その他)関連	183
廃棄物削減	303
有価物等の売却益	1,135
その他	43

2000年度、ソニーは約227億円の環境保全コスト(費用)を全世界で投下しました。その結果、エネルギー、資源については、1999年度に比較して絶対量では増加しましたが、環境効率については、製品の省エネルギーで約3%、省資源で約8%、事業所の省エネルギーで約6%、省資源で約8%の改善が達成できました。その他、水、化学物質の削減についても改善が見られ、環境リスクも低減しました。2000年度は参考値ではありますが、こうした環境保全効果を推定値、換算係数を用いて金額換算し、合計約192億円の効果となりました。詳細数値については54、55ページを参照ください。
こうしたグループ全体の資源収支全体を把握し、分析する環境会計に加え、ソニーでは社内において、ビジネスのさまざまな局面で環境会計を活用しはじめています。

1)製品設計における環境会計

環境配慮設計にコストを投入した結果、環境負荷がどの位削減され、その金銭効果がどの位に相当するかを、いくつかの製品で分析しています(31ページを参照ください)。

2)環境リスクマネジメントにおける環境会計

環境リスク回避に投入したコストとその効果を「ソニー環境リスクマネジメントガイドライン」に基づき、環境会計の手法を応用して算出しています(49ページを参照ください)。

環境中期行動計画
Green Management 2005

ソニーでは「ソニー環境ビジョン」で掲げた目標や環境効率のターゲットを達成するため、2001年3月に環境中期行動計画「Green Management 2005」を策定しました。この行動計画は従来の「Green Management 2002」を継承・発展させたもので、原則として毎年、また法規制や社会動向の変化に合わせて随時、見直し改訂されます。内容は以下の16章から構成され、各章に2005年までにソニーが何をすべきか、具体的で詳細な目標が設定されています。
ソニーは、環境マネジメントシステムを活用し、全社員がこの目標達成に取り組みます。

1. 企業市民
2. 新たなビジネスの企画
3. 研究開発
4. 資材調達・購入
5. 製品設計
   1)製品の要求事項　2)製品への個別要求事項
6. 事業所における環境配慮
   1)省エネルギー対策　2)廃棄物対策　3)環境汚染物質対策
   4)水資源対策　5)紙資源対策　6)車両などの燃料資源対策
7. 事業展開・事業変更における環境配慮
8. マーケティング・物流
9. カスタマーサービスにおける環境配慮
10. 使用済み商品の再資源化
11. 環境リスクマネジメント・安全衛生マネジメント
12. 環境教育
13. 広報・コミュニケーション
14. 環境会計
15. データコレクション
16. 情報システムにおける環境対応

環境指標

「Green Management 2005」では、目標をできる限り数値指標化し、目に見える進捗確認が定期的にできるよう設定しています。
この指標は、
●環境パフォーマンス指標
●環境マネジメント指標
からなります。ここでは主要な数値指標および目標を抜粋してご紹介します。

環境パフォーマンス指標およびその目標：直接的に環境に影響する項目

エネルギー関連

項目	目標
事業所	2005年度末までに二酸化炭素排出量を売上高原単位で2000年度比15%以上削減
温暖化ガス削減貢献（再生可能エネルギーなど）	2005年度末までに温暖化ガス削減貢献量を全事業所エネルギーの5%以上
事業所所有車両	2005年度末までに二酸化炭素排出量を売上高原単位で2000年度比20%以上削減
物流	2005年度末までに自社分の二酸化炭素排出量を売上高原単位で2001年度比15%以上削減
製品	2005年度末までに動作時消費電力を2000年度比30%削減
	2005年度末までに製品の待機時消費電力を0.1W以下

資源インプット

項目	目標
グリーン購入	2002年度末までに事務用品などの非製造資材のグリーン購入率100%
紙	2005年度末までに紙使用量を売上高原単位で2000年度比20%削減
	再生紙利用100%
製品	2005年度末までに製品重量または部品点数を2000年度比20%削減
	2005年度末までに製品中の再生材使用率（製品重量比）を2000年度比20%アップ
製品包装材	2005年度末までに、すべての包装材を再生材などの環境配慮材料に代替

資源アウトプット

項目	目標
事業所	2005年度末までに事業所発生廃棄物総重量を売上高原単位で2000年度比30%削減
	2005年度末までに廃棄物ゼロエミッション達成
商品リサイクル	2005年度末までに代表的商品で回収・リサイクル計画を策定
	プラスチック材料のリサイクル研究を行い、2005年度末までに処理プラントに導入

水資源

項目	目標
事業所	2005年度末までに事業所における水の購入量および汲み上げ量を売上高原単位で2000年度比20%削減

有害物質

項目	目標
事業所＊	クラスⅠ　物質：　使用禁止
	クラスⅡ　物質：　2005年度末までに全廃
	クラスⅢ　物質：　2010年度末までに2000年度比排出量の90%以上削減
	クラスⅣ　物質：　関連法規を遵守し排出量の削減努力を図る
製品、サービス、マーケティング（安全規格、品質、市場要求などで特別な事情のある場合は別途考慮する）	2005年度末までにすべての製品に無鉛はんだの使用をめざす
	2005年度末までにすべての製品から塩化ビニルの使用を廃止
	2005年度末までに安全の確認された代替難燃剤がある場合は、ハロゲン系難燃剤の全廃をめざす
	2005年度末までに製品中のカドミウム、六価クロム、鉛、水銀使用全廃

＊57ページの「クラスⅠ～クラスⅣ各物質」参照

環境マネジメント指標およびその目標：間接的に環境に影響する項目

項目	目標
企業市民	各事業所で1年に1度は地域の環境イベントを支援
環境リスクマネジメント	各事業所で年1回ガイドラインに基づく評価を実施
環境教育	2002年度末までにマネジメント全員が環境講座を受講
環境コミュニケーション	環境報告書（サイトレポート含む）を1年に1度、発行・開示
	環境パフォーマンス情報四半期に1度開示
	環境広告を1年に1回以上実施
環境会計	2003年度までにサイトレポートで環境会計情報を開示
	2003年度までに環境予算管理および設備投資の意思決定に環境要素を組み込む

用語解説

再生材：回収された使用済み商品から再使用を目的に再生された材料。　**ゼロエミッション（ソニー定義）**：発生した廃棄物の95%以上を減量または、リユース、リサイクルして廃棄物の埋立てをゼロに近づけること。
ハロゲン系難燃剤：プラスチックを燃えにくくするために添加される塩素、臭素を含む添加剤。

環境中期行動計画「Green Management 2002」進捗状況

今までの環境中期行動計画「Green Management 2002」で定めた主な目標に対する進捗状況を、2000年度が終わった時点で、全世界各ゾーンでレビューしたものです。各項目／地域／製品別に厳しく進捗管理し、成果の出ていない部分、遅れている項目は、そのつど改善の施策をとっていきます。

進捗に対する全体レビュー

環境パフォーマンスごとの詳細レビューについては53ページ以降をご参照ください。

環境パフォーマンス

• 事業プロセス

省エネルギーは全体的には順調に進められていますが、アジア・中国においてはブラウン管工場の稼動により目標を下回っており、さらなる努力、改善が必要と認識します。具体的には、新規事業所立ち上げにおける最新鋭の省エネルギー設備の導入や、先進事例の横展開などをはかり、パフォーマンス改善に努めます。
廃棄物の削減については、2001年4月末時点で35事業所がゼロエミッションを達成するなど、全般には順調に推移しています。
環境汚染物質は、2000年度末までに全廃目標のクラスII物質が、残念ながらアジア、日本などで一部未だ使用されていますが、できる限り早急に全廃すべく努力を続けます。クラスIII物質は、有機溶剤、鉛などを2000年度中に相当量削減することができました。
水については、節水につとめた結果、全世界の用水使用量を前年度比で3%減らすことができました。水資源の重要性を認識し、雨水の利用、用水の再利用など今後も努力を重ねていきます。

• 製品

省エネルギーについては、動作時消費電力の削減は各カテゴリーの代表的なモデルで目標を達成しました。待機時消費電力のさらなる削減にも取り組みます。
省資源については製品はもとより、包装材についても取り組んできました。特に発泡スチロールに関しては、削減目標を前倒しで達成することができました。
リサイクル性の向上については製品設計の段階から取り組み、たとえば日本における家電リサイクル法の対象商品であるテレビについては、リサイクル可能比率で目標を大幅に上回り、分解時間の削減についても着実な改善が見られます。
今後も製品設計段階からのパフォーマンス改善努力を続けます。
環境関連物質は、塩化ビニルの削減については、購入する部品や線材が課題です。無鉛はんだ、ハロゲン系難燃剤は、「Green Management 2002」の目標よりは遅れていますが、今後もビジネスパートナーの協力を得ながら、着実に推進をはかります。

環境マネジメント

環境マネジメントシステムについては、認証取得が遅れている非製造事業所での取得を推進します。リスクマネジメントは個々の事業所での着実な管理に加え、事業所間での情報の共有化が進みました。環境監査は非製造事業所を対象に加え、安全衛生とも連携していきます。
グリーン調達／購入はガイドラインの策定が進みました。これらの基準に基づき、今後ビジネスパートナーとともに環境負荷削減に努めます。
工場立地については日本のソニーセミコンダクタ九州での新工場設立の際、環境アセスメントを着実に行いました。
環境コミュニケーションは、全世界で多様なステークホルダーの方々とのコミュニケーションを促進しました。具体的には環境報告書や個別のサイトレポートの発行、ホームページや広報、広告媒体を活用した情報の開示を行いました。本社の地球環境展示室「ソニーエコプラザ」は来場者が1万人を越えました。
環境教育は本社圏で統括課長へのマネジメント環境講座をスタートしました。さらに部長級以上の階層や海外も含めたソニーグループ全般に環境教育を広めるのが今後の課題です。
コミュニティ リレーション活動は各地域、事業所でさまざまなプログラムを推進しました。環境保全に関連したものも含め、今後も活発にグローバルに進めていきます。

環境パフォーマンス指標関連

直接環境影響に関わる環境負荷の削減進捗についてご報告します。

事業プロセスでの環境配慮の進捗

各地域における事業所の主たる環境負荷であるエネルギー、廃棄物、化学物質、紙の削減状況をご報告します。具体的な詳細データは56ページ以降をご参照ください。なお水については、今までの「Green Management 2002」の目標には入っていませんでしたが、新規「Green Management 2005」には目標値を加えました。水の使用状況の推移は56ページをご参照ください。

		Green Management 2002の目標	進　捗	今後の計画
エネルギー	地域別目標	**日本：**売上高当たりのエネルギー原単位を1990年度比で、2002年度までに95%にする。	売上高当たりのエネルギー原単位を1990年度比で、2000年度は86%。	エネルギー利用の効率化や再生可能エネルギーの導入などにより、2005年度末までに二酸化炭素排出量を売上高原単位で、2000年度比15%以上の削減をめざす。
		米州：売上高当たりのエネルギー原単位を1998年以降年率2%削減する。	売上高当たりのエネルギー原単位を2000年度データがある13事業所において、6%の削減。	
		欧州：売上高当たりのエネルギー原単位を1995年度比で、2002年度までに20%削減する。	売上高当たりのエネルギー原単位を1995年度比で、2000年度は9%の削減。	
		アジア・中国：売上高当たりのエネルギー原単位を1997年度比で、2002年度までに15%削減する。	売上高当たりのエネルギー原単位を1997年度比で、2000年度は23%の増加。	
廃棄物	地域別目標	**日本：**最終廃棄物重量/売上高の値を1997年度比で、2002年度までに50%以上削減する。	最終廃棄物重量/売上高の値を1997年度比で75%削減し、目標を2000年度に達成。	リユース、リサイクルを引き続き推進する。2005年度末までに発生した廃棄物の95%以上を減量し、廃棄物ゼロエミッションの達成をめざす。
		米州：2002年度までにリサイクル率を80%以上にする。	2000年度のリサイクル率は73%。	
		欧州：最終廃棄物重量/売上高の値を1995年度比で、2002年度までに40%以上削減する。	45%を削減し、目標を2000年度に達成。	
		アジア・中国：最終廃棄物重量/売上高の値を1997年度比で、2002年度までに40%以上削減する。	最終廃棄物重量/売上高の値を1997年度比で1%削減。	
環境汚染物質		• 2000年度までに削減物質に指定されているクラスIII物質であるVOCおよび鉛および六価クロムなどの重金属の使用量を売上高原単位比で1993年度比50%削減する。 • クラスII物質を2005年までに全廃する。	• VOCの使用量を売上高原単位比で1994年度比48%削減。鉛および六価クロムなどの有害重金属使用量を売上高原単位比で1994年度比58%削減。 • 2000年度のクラスII物質使用量は約0.3t。	代替品への転換および生産プロセス改善により、2005年度末までに、ソニーが定める削減対象物質の排出・移動量を売上高原単位で、2000年度比50%以上の削減をめざす。
紙		• 2000年度までに古紙は100%リサイクル。 • 2000年度までに再生紙の利用を100%へ。 • 2002年度までにコンピューター用紙を1995年度比で15%以上削減する。	再生紙の利用率および紙のリサイクル率は国内のソニーグループでは2000年度はそれぞれ95%、94%。使用量は95年度のデータがある国内26サイトで比較すると30%の削減。海外については、積極的に再生紙の利用、紙のリサイクルの推進を行っているが、数値データは把握できていない。	世界的に見ると紙のリサイクル、再生紙の利用については市場が整っていない地域がある。地域の実情を見極めた上で、可能な限り紙のリサイクル、再生紙の利用を促進する。

主要な製品の環境配慮項目の進捗

ソニー製品の生産から、販売、使用、廃棄にいたるすべてのライフサイクルでの環境負荷を削減するため、製品設計での環境配慮に努力してきました。環境配慮の面でもっとも進んだ製品について、Green Management 2002の目標に対する2000年度の項目別の進捗状況は、次のとおりです。なお、具体的なデータは60ページをご覧ください。

	環境配慮項目	Green Management 2002の目標	進　捗
省エネルギー	動作時消費電力	2000年度　30〜50%削減 2002年度　60%削減 （1990年度比で）	テレビ、ビデオデッキなどの商用電源使用モデルおよび電池駆動モデルとも、削減量は目標をクリアした。
	待機時消費電力	1999年度　1W以下 2000年度　0W水準	テレビの待機時消費電力は0.1Wまで削減したが、ビデオデッキやDVDなどはタイマーの消費電力などにより、目標には達していない。引き続き削減の努力をしている。
省資源	包装材からの 発泡スチロール削減	2000年度　50%削減 2002年度　60%削減 （1990年度比で）	大型テレビのように重量の大きなモデルや精密な機器を除き、発泡スチロールの緩衝材は、紙系の材料に置き換えつつある。テレビでは14型と24型のモデルで、発泡スチロールをパルプモールドに切り替えた。発泡スチロール購入費用を国内生産高で割った指標で、ソニー全体では目標に先駆け1999年度に60%（1990年度比）の削減を達成した。
リサイクル性	製品分解時間の削減	2000年度　50%削減 2002年度　60%削減 （1990年度比で）	循環型社会に適合するよう、テレビをはじめとする製品の分解にかかる時間を削減することにより、リサイクル性を配慮した設計を推進している。家電リサイクル法の対象となったテレビは、製品分解時間を1990年度比で54%の削減を達成した。
	リサイクル可能化率	2000年度　50%向上 2002年度　60%向上 （1992年度比で）	金属、ガラス、材料表示のあるプラスチックの三つの材料をリサイクル可能と定義している。テレビでは1992年度比で、目標を上回る78%向上した。
環境関連物質の削減	無鉛はんだの導入	2000年度　全面導入	一部の製品カテゴリーを除き、一部またはすべてのプリント配線板のはんだづけ工程に、無鉛はんだを導入したが、全面導入はできなかった。ハンディカムDCR-TRV30では、使用部品のうち86%の電極の表面処理も無鉛化した。
	塩化ビニルの削減	2000年度　国内生産製品から廃止、線材使用量を半減 2002年度 海外生産モデルも廃止	外装部品を中心に塩化ビニルを削減したが、電線、実装部品の一部などでまだ使用されている。電線は、安全規格や柔軟性を満足する代替材料の入手がまだ困難であり、廃止するまでには時間を要する。しかし、MDウォークマンのヘッドホンコードとリモコンコードには業界で初めて、品質も満足する非塩化ビニル系のコードを採用した。
	ハロゲン系難燃剤 の削減	2000年度 欧州販売モデル全廃 2002年度 欧州以外の製品への使用全廃	一部のモデルでプリント配線板、キャビネットからハロゲン系難燃剤を非ハロゲン系の難燃剤に切り替えたが、欧州販売モデルでの全廃はできなかった。

環境マネジメント指標関連

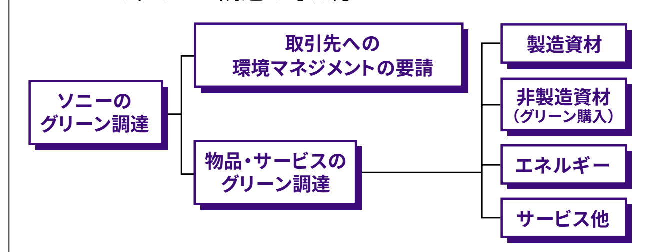
間接環境影響や環境マネジメントの改善進捗についてご報告します。

Green Management 2002の目標		進　捗	今後の計画
環境リスクマネジメント	• 設備対応の充実 • 対応マニュアルを緊急事態別に作成、訓練 • 連絡ルートの整備・維持	「環境リスクマネジメントガイドライン」の好事例を社内向けホームページに掲載し、ソニーグループ内での共有化をはかった。	「環境リスクマネジメントガイドライン」に基づくリスクアセスメントの実施および特別監査を実施する。
ISO14001認証取得	一定規模以上のすべての事業所で2000年度末までに環境マネジメントシステムを構築する。	全世界の認証取得数は、製造事業所：89／90, 非製造事業所：73／185、合計162／275（分子は認証取得事業所数、分母は全体事業所数。ただし分母の数は設立2年以内の事業所などの現時点で認証取得対象にならない事業所は除いた数。また、米国非製造事業所については、11月までに92事業所で統合審査認証を受けるが、上記では認証の数は一つなので1事業所とカウント）。	今後は認証が遅れている非製造事業所の認証をすすめるとともに新しく設立された事業所については、設立後2年以内に認証を取得する。
環境監査	地域地球環境委員会による環境監査を実施する。	2000年度は国内非製造事業所4事業所、米州で14事業所、欧州14事業所、アジア6事業所で実施。	国内は非製造事業所で環境ISO認証取得前事業所を対象に、米州、欧州、アジアでは安全衛生も含めた環境監査を実施する。
グリーン調達・購入	• グリーン購入を促進する。 • 調達先の環境配慮の調査、指導、支援を行う。	グリーン調達規定、ソニーグリーンパートナー基準の制定策定、グリーン購入ガイドラインの改定を行った。グリーン購入に関する社内教育を実施した。	グリーンパートナー基準に基づき、調達先の環境配慮に関し、詳細な調査、指導、支援を実施する。
商品リサイクル	リサイクル評価基準を制定し、各商品をそれに適合させる。	リサイクル評価基準の設定は未達成であるが、製品アセスメントを実施中。カンパニー評価のリサイクル項目で分解時間、リサイクル（再資源化）率や量を評価。	代表的な商品で、リサイクル法規制の対象に特定されていない商品についても、リサイクル計画を作成し実行する。
物流	• 物流の合理化、輸送システムの転換をはかり、大気汚染、地球温暖化ガス排出の抑制に努める。 • 輸送用包装材の削減・再生材利用・代替品開発を積極的に行う。 • 低公害車への転換を促進する。	• 共同配送、モーダルシフトなどを実施し効率の向上に努めた。 • 輸送用包装材のリユース、リサイクルを積極的に行った。日本では、輸送用フィルムを塩化ビニルからポリエチレンに転換するとともに使用済フィルムのリサイクルをほぼ100%実施した。	• 輸送の合理化・効率化をすすめる。 • モーダルシフトをさらにすすめるとともに、使用ガソリン量削減、低公害車の製品輸送への適用を推進する。
工場立地	工場立地・海外事業展開・事業変更においては、環境影響評価を行い、環境への影響を小さくするように努める。	ソニーセミコンダクタ九州（熊本テクノロジーセンター）が、センター建設時に環境アセスメントを実施した。	新規事業所稼動後、大幅な事業変更時の環境影響評価を実施する。
環境コミュニケーション	• 利害関係者に対する企業の説明責任として情報開示を行う。 • 全社員に対して、最新の環境関連情報の発信を行う。	• ソニーグループの環境報告書を日本語・英語で作成し広く配布したほか、48の事業所で事業所単位の環境報告書（サイトレポート）を作成し地域コミュニティーに開示した。 • 環境活動の最新状況をプレスリリース、ホームページなどを通じ社内外に発信した。 • 各地域とも社内向けホームページや社内報などを通じて社員に最新の環境関連情報の発信を行った。	• 引き続き、環境報告書やサイトレポート、ホームページ、プレスリリースなどを通じて利害関係者へ情報開示を行う。 • 広報、広告などを通じて環境パフォーマンス情報を定期的に開示する。
環境教育	• 全社員が会社・地域・家庭のあらゆる面で環境に配慮した自発行動を取ることを目的とする。 • 社員研修・啓発プログラムに環境教育を取り入れる。	社内向けホームページ、ニュースレターなどを通じた環境情報の発信を全ソニーグループ社員を対象に行ったほか、各種の環境研修や環境講演会を定期的に実施した。	社内向けホームページを中心とした環境啓発を強化し、課長級向けに開始した研修をさらに部長級などのマネジメント層に拡大する。
環境会計	環境コストを的確に把握し、費用対効果が算出できるような環境会計システムを構築し、必要に応じて環境コスト情報を開示する。	ソニーとしての環境会計ガイドラインを作成し、環境会計システムの構築を行った。2000年度は製品情報を含め、世界各地域の事業所の環境会計情報を集計し、本報告書にて開示した（一部未集計事業所有り）。	• 製品の環境会計情報、事業所の環境会計情報を包括的に集計するとともに集計精度を向上させる。 • より精密に費用対効果の測定を行い、経営に役立つ環境会計の構築をめざす。
コミュニティリレーション活動	• 良き企業市民として地域社会の環境保全に貢献する。 • 社員の自主的な環境保全活動を支援する。	全社的なボランティア推進プロジェクト「SOMEONE NEEDS YOUプロジェクト」などを通じ、世界の各事業所において、自然保護、地域清掃などそれぞれの地域色を生かした環境保全のための地域活動を行った。	2000年度に実施した「SOMEONE NEEDS YOUプロジェクト」を今後も継続するほか、良い事例をグループ内で共有するなど、各事業所での地域活動の活性化をはかる。

グリーン調達・購入

ソニーの調達活動の中で環境配慮は、品質、価格、納期、サービスと並ぶ最重要項目と位置づけています。「ソニーグリーン調達規定」に基づき「取引先(ビジネスパートナー)への環境マネジメントの要請」「調達物品・サービスのグリーン調達・購入」の両面から推進しています。これらのグリーン調達活動と同時に、電子調達(e-プロキュアメント)の導入により、調達にかかわる情報管理において電子化を進め、効率化をはかると同時に資源の削減にも努めています。

■ソニーのグリーン調達の考え方



取引先への環境マネジメントの要請

ソニーでは取引先に対して、
●環境マネジメントシステムの構築
●環境リスク管理
●(取引先自体の)グリーン調達活動
●情報開示
を「ソニーグリーンパートナー基準」として要請し、取引先の調査および評価を進めています。同時に、取引先に対し、説明会の開催、環境教育プログラムを提供し、取引先の環境配慮活動の促進に努めています。


ソニーグリーンパートナー基準

また、電子調達(e-プロキュアメント)システム「SPIRITS」に環境配慮調査ページを設け、取引先各社はWeb画面を通じて、ソニーと環境に関する情報を迅速にやり取りすることが可能になりました。

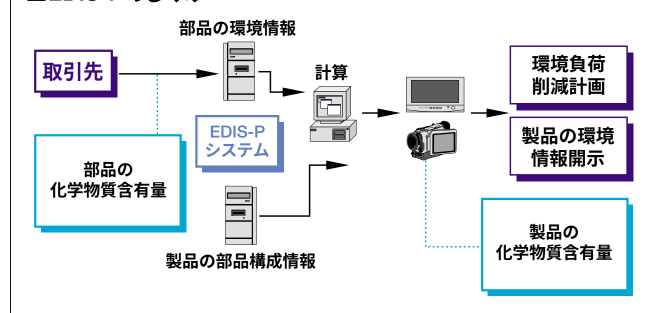
物品・サービスのグリーン調達

部品・原材料の製造資材や事務用品など非製造資材のほか、エネルギーや建設のような委託業務やサービスに対してもグリーン調達を推し進めるべく活動を行っています(36ページ参照)。

製造資材(部品材料)のグリーン調達

●ソニーでは、製品に含有される化学物質のうち、管理すべき56種を「部品・材料に関するソニー指定物質」と定め、部品・材料に含まれる物質のデータ管理を行っています。すでに取引先から、数十万点におよぶ部品についてデータを集め、データベース化を行っています。このデータベース「EDIS-P」から製品に含まれる環境関連化学物質の量を把握することが可能になっており、今後、削減活動を展開していきます。

■EDIS-Pのしくみ



■部品・材料に関するソニー指定物質

(A) 重金属類
- アンチモン および アンチモン化合物
- 砒素 および 砒素化合物
- ベリリウム および ベリリウム化合物
- カドミウム および カドミウム化合物
- コバルト および コバルト化合物
- 六価クロム化合物
- 鉛 および 鉛化合物
- マンガン および マンガン化合物
- 水銀 および 水銀化合物
- ニッケル化合物
- 有機スズ化合物
- セレン および セレン化合物
- テルル および テルル化合物
- タリウム および タリウム化合物
- 亜鉛化合物

(B) ハロゲン系難燃剤
- PBB および PBDE
- トリス(2,3-ジブロモプロピル)フォスフェート
- 他のハロゲン化難燃剤

(C) 他のハロゲン化物
- PCB
- ポリ塩化ナフタレン
- ポリ塩化テルフェニル
- クロロベンゼン類
- ヘキサクロロブタジエン
- 塩化メチル
- 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン
- 塩化ビニル および 塩化ビニル混合物

(D) 添加剤
- n-ブチルアルデヒド
- アジピン酸ジオクチル
- エチレンイミン
- メチルシクロヘキサノール
- 4-ニトロビフェニル
- ニトロソアミン類
- フタル酸エステル
- チウラム

(E) 染料
- オーラミン
- ベンジジン色素
- p-ジメチルアミノアゾベンゼン
- フクシン

(F) 残留モノマー
- アクリルアミド
- アクリロニトリル
- 1,1-ジクロロエチレン
- エピクロロヒドリン
- エチレン
- 酸化エチレン
- フェノール
- プロピレン
- 酸化プロピレン
- スチレンモノマー
- トリレンジイソシアネート
- 塩化ビニルモノマー

(G) その他
- ホルムアルデヒド
- コールタール および コールタールピッチ
- 石綿(アスベスト)
- エリオナイト
- アスベスト様繊維を含むタルク
- 高沸点の有機溶剤

用語解説

SPIRITS:インターネットプラットフォームを利用し、取引先に対して資材情報を迅速に提供するシステム。　グリーン購入:環境への負荷を考慮して商品やサービスを購入する活動。

●大量に調達される、プラスチック材料や電気亜鉛メッキ鋼板について、リサイクル材や、六価クロムを含まないクロムフリー鋼板の優先的な一括調達を行っています。
●無鉛はんだ導入に伴い、その基準となる「ソニー技術標準」に適合する部品の調達を開始しています。
●部品の包装材についても、塩化ビニルなどを使用しない環境配慮包装を取引先に働きかけています。
●取引先のソニー専用ホームページ「MEET's」に環境情報のページを設け、取引先からの新しい環境配慮材料・部品などの提案を受け付けるとともに、設計者が容易に環境配慮資材の情報を得ることができる体制を整えています。

非製造資材のグリーン調達

ソニーではグリーン調達活動の中で、事務用品など非製造資材の調達活動を特別にグリーン購入活動と位置づけています。グリーン購入の基準などを「ソニーグリーン購入ガイドライン」として規定し、環境に配慮した物品の調達活動を推進しています。また、次のようなソニー独自のアイデアに基づく活動も展開しています。

●購買情報システム「SMAPS」
グリーン購入を推進するため、社内の購買情報システム「SMAPS」上で、事務用品などのグリーン購入認定品に「エコ」表示を設けています。これにより、購入者が率先してグリーン商品を選択購入できるような仕組みになっています。グリーン購入率を自動的に算出することもできます。

●グリーンエンベロープ
ソニーでは製紙会社、インキ会社に協力を要請し、再生率の低い雑誌古紙を原料とした無脱墨、無漂白、無着色の100%雑誌古紙再生紙、およびVOCゼロ植物油型インキを共同で開発しました(本報告書の53～68ページに雑誌古紙を使用しています)。これらを使用した社用封筒「グリーンエンベロープ」は、多くのソニーグループ企業で採用しています。
また、包装材にも利用できることから、段ボールや板紙への利用技術も開発し、商品の包装材にも展開しています(30ページ参照)。


ソニーグループ各社のグリーンエンベロープ

●ソニー社内用品での塩化ビニル使用の廃止
ソニーでは、社員が持つソニー手帳、社員証ホルダー、社内で用いられるソニー傘に使用していた塩化ビニルを、すべて代替材料に切り替えました。


リモネン再生ペン

●リモネン再生ボールペン
ソニーが開発したリモネンを用いたリサイクル技術を応用し、発泡スチロールのリサイクル材料を使用したボールペンを社内で活用しています(39ページ参照)。

社員の自発的なグリーン購入活動を促すために、定期的に環境配慮商品の展示会、グリーン購入の説明会を行うほか、社内報「ソニータイムズ」や環境社内報「ECOLOGY」、グループ各社における社内報、ビデオ社内報「スコープ」や社内向けホームページなどを通じ、グリーン購入に関する社員教育および周知活動を行っています。

エネルギーのグリーン調達

ソニーは、グリーン電力の調達として、風力発電の積極的導入を進めるべく、東京電力株式会社をはじめとする電力会社に協力を要請し、「グリーン電力証書システム」(日本自然エネルギー株式会社による)の設立に大きく寄与しました。このグリーン電力証書システムを用いて、2001年8月に稼動する予定の屏風ヶ浦風力発電所(千葉県銚子市)から年間330万kWh、12月稼動予定の能代風力発電所(秋田県能代市)から年間120万kWhのグリーン電力を調達する予定です。


千葉県銚子市屏風ヶ浦風力発電所(想像図)

用語解説
MEET's:設計および資材部門に対し、新素材情報、新加工技術情報を提供するウェブサイト。　**塩化ビニル**:汎用プラスチックの一種。焼却時に有害ガス発生の可能性が指摘されている。　**無鉛はんだ**:鉛を含まないはんだ。従来のはんだは環境への影響が指摘されている鉛が使用されている。　**リモネン**:みかんなどの柑橘類の皮から取れる植物油。通常、食品、化粧品などの香料として使用される。

省エネルギー

あらゆる事業活動は地球環境と密接な関係をもっています。エネルギーの使用は二酸化炭素の排出と関連しており、地球温暖化など環境への影響が指摘されています。ソニー環境ビジョンでは、二酸化炭素の排出に関する環境効率を2005年までに約1.5倍、2010年までに約2倍（2000年度比）にすることをめざしています。この目標を達成するために、ソニーではさまざまな視点から省エネルギーを実践し、たとえば、風力発電などの二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーの積極的な導入を進めています（23ページ参照）。

高効率ボイラーシステム導入

仙台テクノロジーセンターでは、ボイラーを更新する際に、エネルギー効率を分析し、汎用小型貫流ボイラーの台数制御方式による高効率ボイラーシステムを導入しました。また、エネルギー源を重油から天然ガスに換えることにより、SO_xの排出量削減につながりました。



仙台テクノロジーセンターのボイラーシステム（宮城県仙台市）

氷蓄熱システムの導入

一般に電力需要は昼間に集中するため、夜間電力が余剰になります。この余剰な電力を使って夜間に氷を作り、昼間はその氷を熱源として利用することで昼間の電力消費を削減しています。このシステムを使い、ソニーセミコンダクタ九州 国分テクノロジーセンターでは、従来の方式に比べて、原油換算で年間約390キロリットルのエネルギーを節約しています。



ソニーセミコンダクタ九州 国分テクノロジーセンターの氷蓄熱槽（鹿児島県国分市）

太陽光発電システムの導入

ソニーケミカルでは、鹿沼第3工場を建設するにあたり、建物の屋上に太陽光発電システムを導入しました。これにより、長期的なクリーンエネルギーによる電力供給の確保（耐用年数30年以上）をめざしています。2000年2月より正式に稼動し、初月の発電量は工場使用電力量の8%にあたる7120kWhでした。



ソニーケミカル鹿沼第3工場屋上の太陽光発電システム（栃木県鹿沼市）

クリーンルームにおける省エネルギーの試み

ソニー・コンピュータエンタテインメント Fab1工場では小型クリーンルームを導入しました。従来のクリーンルームは、半導体製造用の装置を含む大きな空間全体を清浄化させていたので、空気を循環させるためのエネルギーを多く使っていましたが、超清浄空間以外の空間の空気循環回数を下げることで省エネルギーにつなげました。

コジェネレーションシステムの導入

ソニーEMCS幸田テックでは、電力需要の急激な変化に対応するための基本となる電力源として、ガスによるコジェネレーションシステムを導入しました。コジェネレーションシステムでは発生する熱を利用し、温められたお湯を給湯用などに使用しています。このシステムの導入によりエネルギーの利用効率が向上し、二酸化炭素の削減につながりました。

省エネルギー冷却システム

ソニー・プレシジョン・エンジニアリング・センター（シンガポール）では、空気調節装置や水冷却システムの効率をあげるために、電子制御システムや自動制御システムを活用しています。空気調節装置に電子制御システムを導入したことにより、運転効率が改善されました。また、手動操作時には3基必要とされた冷却装置は、システム導入にともない、2基での運用が可能となり、省エネルギーにつながりました。

屋上の緑化

ソニーでは、オフィスビルの屋上を緑で覆う試みを始めました。屋上緑化は温室効果による温暖化の緩和に効果があると期待されています。屋上を緑で覆うことで、省エネルギー、屋上防水耐久性の向上、大雨時の保水などの効果も期待されます。ソニー本社2号館屋上に緑化地帯を設け効果の測定を行うとともに、順次他の建物へも導入していく予定です。



ソニー本社2号館屋上緑化地帯

用語解説

コジェネレーションシステム：自家発電を行うと同時に発生する熱を温水、暖房などの熱源として有効に利用するシステム。

汎用小型貫流ボイラーの台数制御：複数のボイラーから発生する蒸気の圧力変化を検出することにより蒸気の要求量を判定し、最適運転台数で燃焼を行わせる方法。

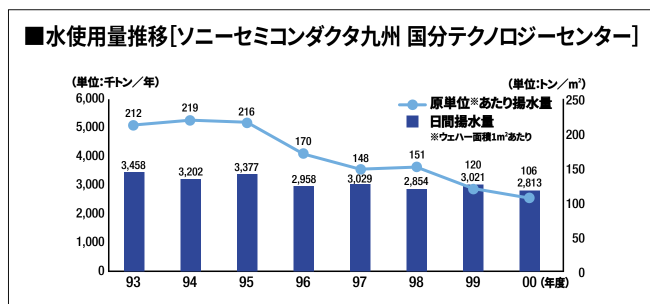
省資源・廃棄物管理

ソニーは、限りある資源を効率的に使用したり、再使用するように努めています。また、事業活動から排出され、再利用されずに処分されてしまう廃棄物を最小限にとどめることをめざしています。資源の有効利用や廃棄物の管理は、製造工程のみならず、製品やパッケージなども対象としています。廃棄物を削減するために、廃棄物の埋め立てゼロ化、製品の小型化・軽量化、使用済み商品の回収・リサイクルなどを推進しています。

水使用量の削減

ソニーセミコンダクタ九州 国分テクノロジーセンター(以下国分テック)では、半導体を製造するプロセス上、大量の水を必要とします。国分テックでは工業用水をすべて構内の地下水に頼っており、水資源の確保は工場の生命線であると同時に周辺地域の住民の方々にとっては大きな関心事でもあります。国分テックでは、純水リサイクル率の向上をはかり、水処理系でのロスを削減しています。結果として1995年度と比較して2000年度にはウェハ面積1平方メートルあたりの水の使用量を216トンから106トンに削減することができました。

■水使用量推移[ソニーセミコンダクタ九州 国分テクノロジーセンター]




ソニーセミコンダクタ九州 国分テクノロジーセンターの純水製造装置(鹿児島県国分市)

廃棄物のリサイクル

ソニーEMCS木更津テックは、 廃棄物の95%以上を減量またはリサイクルするパイロットプラントに指定され、活動を続けてきました。廃棄物はリサイクルを容易にするために76品目に分類し、3カ国語での表記に加えて、誰にでも判るようなカラー写真で表示しています。2001年3月時点で、発生した廃棄物の99%以上を減量、リユースやリサイクルしています。
また、ソニーEMCS幸田テックは、廃ストレッチフィルムのリサイクル、浄化槽汚泥、濃縮廃液の乾燥などの施策で、97.5%の廃棄物減量、リユース、またはリサイクルを実現しました。

磁気テープ廃材の再利用

仙台テクノロジーセンターでは、従来テープ廃材は、固形燃焼ボイラーの燃焼として再利用していましたが、1998年度からは一部をペットストーンとしてマテリアルリサイクルしています。 さらに、カセットから分解・回収したテープや裁断済みの廃材テープなどは建材として社内の建物建設時に活用したり、畳の中芯材としてリサイクルしています。


ディスク類をリサイクルして作ったペットストーン


型枠兼用断熱材

コンパクトディスクのリサイクル

オランダのソニー・ミュージックエンタテインメントのコンパクトディスク工場では、さまざまなパッケージ材料やポリカーボネート製のコンパクトディスクをリサイクルしています。年間生産量の3%にあたる300万枚以上のコンパクトディスクをリサイクルしており、回収されるポリカーボネートは、パーソナルコンピューターケースの製造やそのほかの用途にも使われています。

ブラウン管のリサイクル

イギリス・ウェールズ州にあるソニー・マニュファクチャリング・カンパニーUKのブリジェンド工場では、年間約300万台のテレビのブラウン管を生産しています。1999年度には年間を通じてエネルギー削減と環境改善に向けたキャンペーンを展開し、生産量1kgに対するエネルギー消費率が前年比で16.8%節約できました。また1998年度より同工場は、ブラウン管生産工程で排出される鉛を含んだガラス類のリサイクル計画を進めています。この活動にはガラスのリサイクル業者も参加し、工場内で出たガラスを洗浄した後、再びガラス製品の原料として利用しています。これにより、ガラス廃材のうち80%近くがリサイクルされました。


ソニー・マニュファクチャリング・カンパニーUK・ブリジェンド工場

用語解説

ペットストーン: 樹脂を溶融、固化したもの。自然石の代替品として、線路敷石、土木、建築用資材に利用されている。

化学物質管理

ソニーは、環境に影響を与える化学物質には代替物質を探求し、確実に、かつ継続的にこれらの化学物質を削減していきます。ソニーでは、製品の設計・調達段階から化学物質の利用を最小限にするために努力しています。また、化学物質管理のシステム化で、環境汚染物質をクラスⅠ物質（使用禁止）、クラスⅡ物質（全廃）、クラスIII物質（削減）、クラスIV（管理）の4段階に分類し、管理目標を立て、厳密な管理を行っています。

管理システムの確立へ向けて

日本では1993年度から、生産活動を通じて環境に影響をおよぼす可能性のある化学物質の使用量を調査管理し、グローバルには1995年度からはその使用量を公開してきました。

1998年には経団連が1997年度分からのPRTR（環境汚染物質排出・移動登録）調査を開始し、ソニーでもこの調査方法を定めた「PRTRガイドライン」に沿って調査を行ってきました。しかし、調査項目についてはソニーが独自に行ってきた調査内容と重複するものもあり、現在この2つの調査方法を統合して化学物質の調査、管理を進めています。

アジアでは、ほとんどの国でPRTRについての法的義務はありませんが、ソニーでは、独自に各事業所においてPRTRの導入・運用を推進しています。1999年度にはシンガポールの2社で初めてPRTRシステムを採用・導入しました。また、PRTR導入に向けた研修を行い、2002年度までにアジア全社でPRTRを実行する計画です。

ソニーでは、大気、水域、土壌への排出量と廃棄物としての移動量を大幅に削減し、リサイクル量を増やすことを目標としています。

ソニーEMCS美濃加茂テック

ソニーEMCS美濃加茂テックは環境汚染物質削減のパイロットプラントに指定され、組立工程などで使用されるVOC（揮発性有機化合物）などの物質を削減してきました。計画的な代替物質への転換により、2000年度末時点でVOCについては1997年度比95%以上をエタノール系などへ代替しました。これらの技術については、今後、他事業所への展開も検討しています。

ソニー白石セミコンダクタ

化合物半導体工場では、ガリウム、砒素の廃液が発生します。ソニー白石セミコンダクタでは、国内で初めてガリウム砒素廃液の無害化処理を導入し、排水中のガリウム、砒素濃度を大幅に低下させました。たとえば砒素については、微量まで計測できる砒素自動分析計でモニタリングし、水道飲料水の基準値と同じ濃度まで処理することに成功しました。

ソニー・ディスプレイデバイス（シンガポール）

ソニー・ディスプレイデバイス（シンガポール）は、環境汚染物質の使用量削減、特にクラスIII物質（57ページ参照）の使用を減らすことに重点を置いています。この2年間で、イソプロピルアルコールの使用の全廃に成功しました。また、アセトンやメタノールのような溶剤についても、使用量のさらなる削減に向けて取り組んでいます。

ソニー・エレクトロニクス（韓国）

ソニー・エレクトロニクス（韓国）は、環境汚染物質の削減をめざし、環境汚染物質の使用実績を月単位でモニタリングしたり、生産工程を見直し、環境汚染物質の使用を最小限化しています。また、代替物質に関する情報収集や環境汚染物質に関する定期的な研修を開催するなど、さまざまな活動を行い、1999年度には1994年度に比べて環境汚染物質の使用量を67.6%削減することに成功しました。



ソニー・エレクトロニクス（韓国）へのPRTRトレーニング

用語解説

PRTR：Pollutant Release and Transfer Registers「環境汚染物質の排出、移動登録制度」。

工場設計・建設

ソニーの環境への配慮は製品・サービスにとどまらず、製品をつくる工場やサービスを行うオフィスの設計・建設にまでおよんでいます。一部の新規に建設する工場においては、環境配慮型建設として、ライフサイクルアセスメント(LCA)による包括的な評価・分析を行っています。また、太陽光発電などの自然エネルギーも積極的に取り入れています。

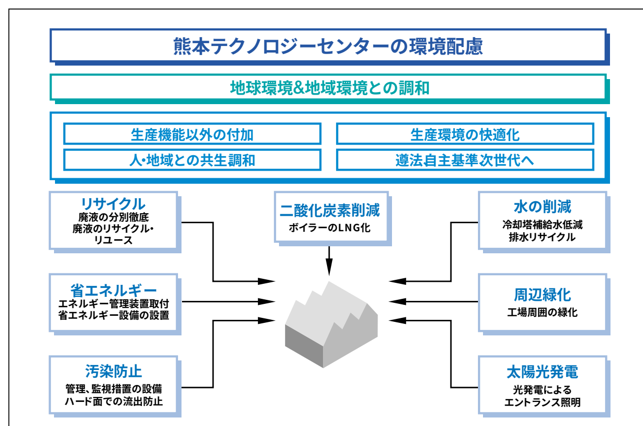
Fab2(ソニー・コンピュータエンタテインメント・半導体工場)

ソニー・コンピュータエンタテインメントは半導体供給能力の継続的増強と世界最効率の半導体生産工場を実現するため、長崎県諫早市に設立したFab1に続き、同敷地内に新工場Fab2が2001年3月に完成しました。
三方を海湾に面した自然豊かな諫早市に建設するため、ビジネスパートナーの協力を得て、建物の企画から将来の解体まですべてのプロセスで環境に配慮しています。徹底的な環境影響評価を行い、ライフサイクルアセスメント(LCA)を導入し、総合的な評価・分析を行いました。中でも建設時の工事排水管理は、リスクマネジメントの観点から最重要と考え、環境事故の発生の防止に努めました。一方、建設副産物のリサイクルの推進をはかり、リサイクル率約80%の高い実績を達成しました。
建物のライフサイクルの環境負荷を二酸化炭素発生量で評価し、建設に伴う環境負荷を総合的に評価、分析する新しい取り組みは、ソニーグループのモデルプロジェクトに指定されています。本プロジェクトの成果は今後の工場などの建設マネジメントに応用展開していきます。


ソニー・コンピュータエンタテインメント Fab1・Fab2(長崎県諫早市)

熊本テクノロジーセンター

ソニーセミコンダクタ九州が建設中の熊本テクノロジーセンターでは、最先端の半導体生産プロセスを導入するとともに、進出決定時の現状について環境アセスメントを実施しました。地域との共生、調和をめざし、自然エネルギーである太陽光発電の導入、地域で供給される天然ガスの利用など、地域密着型の省エネルギー体制づくりを検討しています。
事業所の建設にあたっては、建設資源の有効活用をはかるため、現場内で発生する土、金属くず、木くず、段ボール、仮設資材などの有効利用、再利用を実施しました。また、生産プロセスにおいても、夜間電力を利用した氷蓄熱システムやより効率的な機器を採用し、省エネルギーを推進しました。水環境保全のため排水の分別を徹底し、業界トップレベルの水リサイクル率をめざします。



ソニーヨーロッパ本社ビル

ソニー・センター・アム・ポツダマー・プラッツ(ドイツ)は、2000年10月、省エネルギーに取り組むオフィスビルや環境対策に工夫した事業所などが選ばれる日経産業新聞の「優秀先端事業所賞」を受賞しました。この建物にはソニーヨーロッパの本社があり、自然光を生かした照度確保と雨水の有効利用を行っています。また、内部のカーペットとオフィス家具はリサイクルの可能な材質やリサイクル品を採用しています。さらに、使用済みのプリンタートナー・カートリッジのリサイクルや、事務所から出される廃棄物については、ドイツ国内の厳しい基準での分別を行っています。


ソニー・センター・アム・ポツダマー・プラッツ(ドイツ)

用語解説

Fab1、Fab2:長崎にあるソニー・コンピュータエンタテインメントの工場。Fabrication(製造)からネーミング。 **ライフサイクルアセスメント(LCA)**:製品もしくはサービスの原料採掘から廃棄・リサイクルまでに生じる各種の環境負荷をその項目ごとに積み上げて、定量的、客観的に評価するアセスメント手法。

商品企画・設計の環境配慮

ソニーは、資材調達、製造、使用、廃棄、リサイクルという製品のライフサイクルのあらゆる段階で環境負荷を削減するためには、商品企画、設計時での取り組みが重要と考えています。製品アセスメントの手法などにより、さまざまな観点から環境への配慮を行っています。

製品の環境対応への全社的取り組み

ソニーは1994年度から、商品企画の段階から環境に配慮することを目的とした全社的活動Greenplusプロジェクトにより、環境配慮型製品の推進を進めてきました。2000年度にはこの考えをさらに発展させたソニーグループ共通の環境配慮型製品のガイドラインを策定し、これに基づき、ソニーの環境配慮型製品(Sony Green products)を具現化し、製品の環境配慮の内容を社外に開示しています。このガイドラインでは次の項目について規定しており、ソニーグループにおいて活用されています。

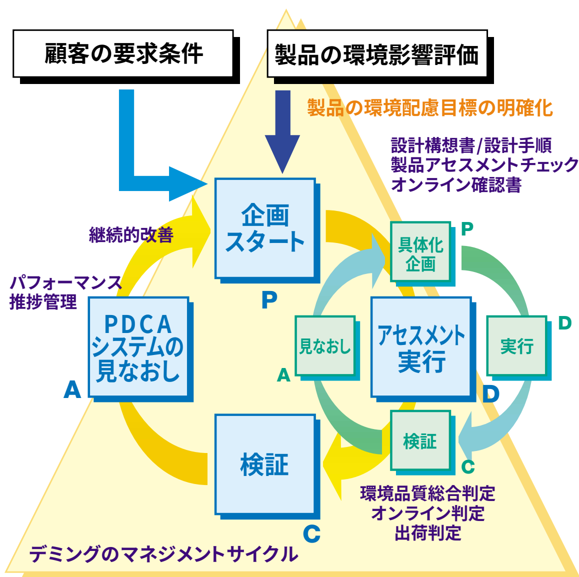

環境配慮型製品ガイドライン

【ガイドラインの内容】
①環境配慮型製品
ソニーの環境配慮型製品の定義を明確にしています。
②競合他社製品とのベンチマーク
新規モデルの環境性能を自社の既存モデルに対して改善するだけでなく、業界の製品の中でもトップレベルに持ち上げるためにベンチマークを行います。
③製品環境配慮内容についての対外的情報開示
情報開示の基準と方法について述べています。
④製品アセスメント
製品アセスメントと環境中期行動計画Green Management 2005の整合性をはかっています。

製品アセスメントの実施

ソニーは、製品が環境にあたえる負荷のほとんどが商品企画と設計の初期の段階で決まってしまうと考え、この時期に製品アセスメントを実施しています。
ソニーの製品アセスメントは、ソニーの基本理念でもある小型軽量化を環境の側面としても考えることから始まりました。さらに環境も製品品質の一つとして捉え、1991年から製品アセスメントを本格的にスタートしました。具体的には設計の手順に「製品アセスメントチェックシート」を取り入れ、環境に配慮する項目と目標を明確にしました。その後、ISO14001の取得に向けて環境マネジメントシステムと統合し、製品の環境影響評価を開始しました。その結果製品の環境負荷項目が明確になり、設計時点から具体的な数値目標を設定し、論理的な手法で製品の環境負荷を下げることが容易になりました。
特に進んでいる放送用機器の製品アセスメントの例では、1年半の間で、平均で30%の環境負荷削減を達成しました。このアセスメントの手法は、株式会社日本環境認証機構(JACO)からも、国内で初めての手法であるとの高い評価を得ました。また、製品環境影響評価システムとして特許の申請も行っています。
今後の製品アセスメントの展開としては、ライフサイクルアセスメント(LCA)の手法を導入して、二酸化炭素排出量などで環境負荷を捉えていきます。このLCAは、2001年度からトライアルを始め、ISOで規定する環境ラベルタイプIIIとしても適用できるよう検討を進めています。

■ISO14001と製品アセスメント

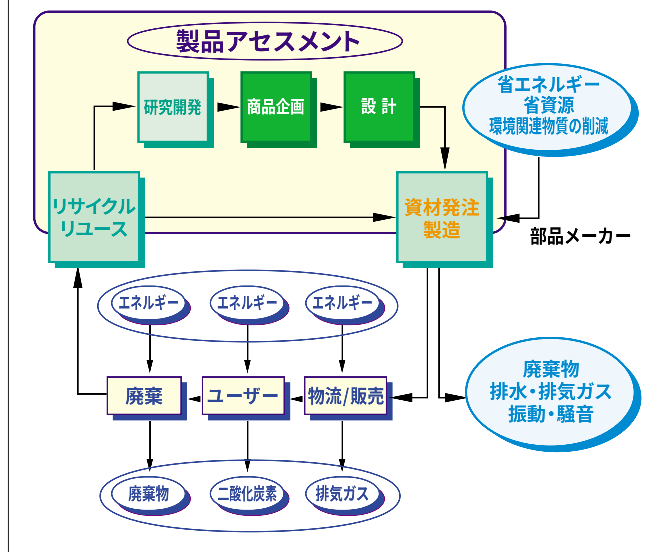


用語解説

PDCAサイクル(システム): ISO14001に基づいたPlan, Do, Check, Actionの循環マネジメントの仕組み。 **株式会社日本環境認証機構(JACO):** ISO14001/9000シリーズ, OHSMSの審査登録機関。 **環境ラベルタイプ:** ラベルの認定基準、表示内容に応じ、3種類がISOで規定されている。 **デミングのマネジメントサイクル:** 目的・目標を設定し、実施した結果が適切に行われているかをチェックし、異常があれば引き戻すための修正処置を取るなどの、目的・目標を達成する手段。環境マネジメントシステムではPDCAといわれる管理サイクル。 **ベンチマーク:** 測定基準。計測指標。通常、他社製品などを基準として比較検討を行う。

■製品アセスメントは商品設計の源流管理

商品企画から始まる設計時点で
環境負荷の90%は決まる



製品の省エネルギーへの取り組み

製品の使用時の環境負荷削減という意味で、製品の省エネルギーは重要なテーマの一つです。ソニーはあらゆる製品で、待機時消費電力や動作時の消費電力を削減する努力をしています。中でもテレビの消費電力が、ソニー製品使用時の環境負荷の大きな割合を占めています。ここでは、テレビの省エネルギーへの取り組みの実績を紹介します。

待機時消費電力の削減では、1998年度中に1W以下、1999年度中に0.5W以下の目標を掲げ取り組んできました。その結果、2000年度に新規設計を行ったアナログテレビのモデルは、すべて0.1W以下を達成しました。その中でもDZ900シリーズは低消費型のリモコン受光素子の導入、低消費電力動作型システムマイコンの開発、高輝度LEDの導入、AC間欠式電源回路の開発などにより0.01Wと、業界の同種のモデルの中では最高レベルを実現しました。


テレビの角型偏向ヨーク

従来の丸型だった偏向ヨークの形状を角型に変えることで、消費電力を削減しつつ、色にじみの少ない高い画質を実現しました。

動作時の消費電力では角型偏向ヨークの導入による消費電力の削減、リモコンの『消費電力』ボタンで映像の明るさを抑え消費電力を低減する節電機能の導入、ビデオ視聴時に自動的にチューナー回路部の電源を切り消費電力を軽減する機能を導入しました。これにより、2000年度発売のステレオワイドテレビ（KV-24DA1、32ページ参照）で年間消費電力量120kWh／年を達成しました。特に角型偏向ヨークは他のモデルへの導入も積極的に推進し、テレビの全モデルで改正省エネ法の基準値をクリアするよう計画を立てています。

包装材の環境配慮への取り組み

包装材は、お客さまの手元に商品が届くとその役割をまっとうしてゴミとなります。ソニーはこのようなゴミをできるだけ少なくするよう、また少しでも環境負荷の小さい包装材を使用するように取り組んでいます。

ソニーは包装のゴミ削減、資源の有効利用のために「4つのR」、つまり

Reduce:材料の削減
Reuse:材料の再利用
Recycle:材料の再資源化
Replace:社会的にリサイクルシステムの整った材料、環境負荷の少ない材料への置き換え

の視点で商品設計や物流部門と協力し、積極的な開発、改善に取り組んでいます。

●発泡スチロールから紙材料への転換

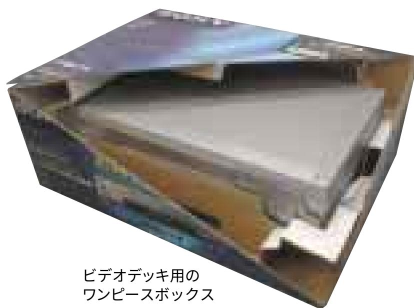
発泡スチロールの代替材料として、ウォークマンやハンディカムなどの包装に、古紙100%のパルプモールドを1991年に導入しました。その後、1996年に発泡スチロールと同等の衝撃吸収効果を持つ、古紙を原料とした新材料「セルモールド」を紙器メーカーとの共同で開発しました。1998年からはVHSビデオデッキの包装箱として発泡スチロールをまったく使用せず、1枚の段ボールを折りたたんだ「ワンピースボックス」を紙器メーカーと共同で開発し、日本、ヨーロッパ市場で導入しています。1999年には、14型、続いて24型テレビの包装用に、すべての発泡スチ


24型テレビの
パルプモールド緩衝材

用語解説

LED：発光ダイオード。　**改正省エネ法**：テレビ、ビデオ、エアコン、冷蔵庫など家電機器のほか、OA機器、自動車などについて省エネルギー性能達成基準が設定され、その達成が義務づけられている。　**待機時消費電力**：電源OFFの商品がリモコンなどの電源ON信号待ちの状態で消費する電力。　**パルプモールド**：新聞再生紙などからつくられる包装用の緩衝材。卵パックなどに利用されている。

ロールをパルプモールドに置き換えた緩衝材を導入しました。2000年度には、大型テレビで六角形の段ボール箱を開発し、従来製品に使用していた発泡スチロールの量を60%以上も削減することに成功しました。これは日本国内で販売するテレビに導入しています。


ビデオデッキ用の
ワンピースボックス

●雑誌古紙再生紙の包装材への活用

包装に用いる漂白紙の代替材料として、雑誌古紙を再利用する技術を製紙会社と共同開発し、板紙や段ボールの表層に、100%雑誌古紙再生紙を導入しています(23ページ参照、本報告書の53〜68ページに雑誌古紙を使用しています)。


雑誌古紙を用いた包装材

●VOCゼロ植物油型インキの導入

印刷インキについてはVOC(揮発性有機化合物)を含まないVOCゼロ植物油型インキをインキ会社と共同開発して導入しました。

これらの取り組みは、日本および世界の優秀な包装を評価、表彰するジャパンスター賞、アジアスター賞、ワールドスター賞のほか、技術的に優れた包装を評価、表彰する木下賞を受賞しました。また、ソニーの包装技術委員会は2000年に、消費者志向企業活動を表彰する消費者志向企業活動功労者(団体)の表彰を通産大臣(現経済産業大臣)より受けました。ソニーはさらに環境に配慮した包装材を積極的に開発、導入していきます。

製品の環境配慮のためのサポートシステム

●組立性・分解性評価　設計法:DAC

ソニーは、組立、分解しやすい設計を行うための設計ツールとして、「組立性・分解性評価　設計法:DAC(Design for Assembly/disassembly Cost-effectiveness)を独自の理論により開発し、社内での利用を進めています。

DACは、製品の設計初期で得られる情報をもとに、組立、分解のしやすさや、コストなどを定量的に評価します。さらに、製品構造、結合、部品などの設計の視点から、いちはやく組立、分解しやすい設計改善を行います。

ソニーは、DACを用いて、パーソナルコンピューター、ディスプレイ、ビデオ、オーディオなどの幅広い製品設計に活用しています。分解時間低減目標のための指標としても活用されています。

商品の使用段階におけるメンテナンス、アップグレードや、最終段階におけるリユース、リサイクルでは、いずれも欠かせない、組立、分解しやすい設計を追求することにより、製品のライフサイクル全体を視野に入れた資源最小化をめざしています。

●ライフサイクルアセスメント(LCA)ー製品の環境影響評価システムー

製品を設計する際には、その製品が生涯にわたってどれだけ環境負荷をもたらすかを考慮して、それらを削減する方向に向かわなければなりません。しかしながら、製品のライフサイクルアセスメント(LCA)を行いながら設計するのは容易ではありません。このため、ソニーでは製品アセスメントを行う際に、同時に社内のネットワークを用いてLCAを実行できるシステムを構築しました。このシステムは、2001年度より必要な部門に順次導入中です。これにより、製品が発売される前にどの程度の環境負荷をもたらすかを予測できるようになり、環境対応設計およびマネジメントに役立つことが期待されます。



LCA評価システムの入力画面

eco info マークによる環境情報開示

ソニーは製品などの環境情報をわかりやすく伝えるために、下図のeco infoマーク（商標登録申請中）を使用し、環境配慮の内容を社外に開示するための仕組みを作りました。

eco infoマークの使用例

eco info　100%雑誌古紙再生紙再生可
VOC（揮発性有機化合物）ゼロ植物油型インキ使用

eco infoマークは商品カタログ、包装材、取扱説明書、商品本体へのステッカー、各種販促物や宣伝媒体などに使用されます。その際は、マークとともに必ず具体的な環境配慮内容を明記することにより、「環境にやさしい」や、「グリーン商品である」というあいまいな表現やイメージではなく、ソニーがその商品のどの部分にどのように環境に配慮したかを、より具体的に、より正確に伝えることをめざしています。

また、ソニーではこのマークを社用封筒や社内印刷物にも使用して、紙やインキの環境配慮の重要性を社員にも認識させ、環境配慮への自覚を高めることをめざしています。

左記の例のほかに、eco infoマークは次のような環境配慮内容の開示に使用されます。

●待機時消費電力の値
●ハロゲン系難燃剤の削減、廃止
●発泡スチロールの削減
●製品の包装材への環境配慮
●環境配慮型材料の使用

製品設計における環境会計

製品の環境負荷を低減するため、設計段階でさまざまな工夫を行います。たとえば、低消費電力の電気回路設計、発泡スチロールを削減・代替する包装材の設計、無鉛はんだ導入のための回路設計などがあります。これらの環境配慮設計に関わる追加的コストは環境配慮コストとして計上することができます。環境配慮設計を行った結果として、一つ前の製品モデルに比べ、環境負荷を削減することができます。そのモデルの環境負荷削減効果は、当該モデルの生産量に比例し、かつ省エネルギー効果の場合は使用される年数に応じて増加します。この考え方に基づいて、一つのモデルの環境負荷削減効果をそのモデルの生産予定台数と製品の平均寿命から算出しています。ここでは、3つの製品モデルの事例について、環境配慮設計コストと省エネルギー、重量削減、発泡スチロール削減、鉛はんだの削減などの環境負荷削減効果との対比をするとともに、ソニー独自の金額換算係数から算出した環境負荷削減効果の金銭換算も行いました。

対象製品	対象モデル	比較モデル	環境配慮設計コスト（百万円）	効果	環境負荷削減効果	環境負荷削減効果金額換算（百万円）
24型テレビ	KV-24DA1	KV24-CW1	21	省エネルギー	36 百万kWh	180
				発泡スチロール削減	34 トン	4
				鉛はんだ削減	3.2 トン	5
コンピューターディスプレイ	CPD-G520	CPD-G500	2	省エネルギー	105 百万kWh	525
				省資源	2,550 トン	275
				鉛はんだ削減	1.5 トン	3
業務用ビデオ	MSW-A2000	DVW-A500	180	省エネルギー	16 百万kWh	80
				省資源	197 トン	21
				鉛はんだ削減	0.5 トン	1

※環境負荷削減効果は予定生産台数の生涯負荷の合計
※金額換算係数
省エネルギー　5円／kWh　国連気候変動枠組条約に基づく共同実施活動（AIJ）プロジェクトの平均値
省資源　108円／キログラム　廃棄物処理費用・リサイクル費用からの算定値
鉛はんだ　140万円／トン　ソニーの「環境リスクマネジメントガイドライン」に基づき算出

環境配慮型製品

ソニーでは、製品設計の際、限りある資源を効率的に使用する省資源の推進、化学物質によるリスクを回避するために環境関連物質の削減・廃止、地球温暖化ガス排出の低減のために省エネルギーの推進などの環境配慮を行っています。ソニーは、各製品カテゴリーで、業界でトップクラスになるような環境配慮型製品の企画設計に努めてきました。ここでは、そうした成果のいくつかをご紹介します。

ステレオワイドテレビ（KV-24DA1）

業界初の24型平面ブラウン管を搭載、BSデジタル放送に対応するD端子や最新のデジタルサラウンド機能を搭載したステレオワイドテレビです。

● 環境関連物質への対応

ブラウン管搭載テレビでは業界で初めて、本体内のすべてのプリント配線板に無鉛はんだを使用しました。また、すべてのプリント配線板で燃焼の際有害な物質を発生する可能性のあるハロゲン系難燃剤を含まない材料を採用しています。

●省資源への対応

従来モデル（KV-24WT32）に比べて部品点数を約30%削減、配線材を約50%削減しました。

包装材には、このクラスのテレビでは初めて発泡スチロールを全廃し、緩衝材に、再生古紙100%利用のパルプモールド緩衝材を採用しました。

●省エネルギーへの対応

リモコン待機時消費電力を0.1Wとしました。また、角型偏向ヨークの導入などにより従来モデルに対して動作時消費電力を削減し、年間消費電力量120kWh／年を達成しました。これは改正省エネルギー法の基準を3年早く実現するものです。

この他に、分解の容易化、材料表示などのリサイクル対応と、さまざまな面で環境に配慮したモデルです。



ブラウン管搭載テレビでは業界で初めて本体内のプリント配線板はんだづけで全面的に無鉛はんだを使用したステレオワイドテレビ（KV-24DA1）

VHSビデオデッキ（SLV-SE710）

2001年欧州向けのスタンダードモデルです。

●環境関連物質への対応

プリント配線板および筐体の樹脂には、ハロゲン系難燃剤を使用しない材料を採用し、フロントパネルの塗装には、揮発性でない水系塗料を使用しました。さらに、線材の被覆には、鉛成分を使用しないハーネスを使っています。

●省資源への対応

取扱説明書には古紙100%再生材、カートンには古紙90%再生材を使用し、段ボールクッションの使用により、発泡スチロールを全廃しました。

●省エネルギーへの対応

省エネルギーモード時の待機時消費電力が、1.2Wと欧州の業界トップクラスを実現しました。



段ボールクッションの使用により包装材から発泡スチロールを全廃。省資源に配慮したVHSビデオデッキ（SLV-SE710）

システムステレオ（CMT-PX7）

MDとCDの両方に3枚チェンジャー機能を搭載したシステムステレオ（CMT-PX7）は、CDからMDへの4倍速録音による最長16時間の録音、キーボード入力、PC接続など、最新の機能を満載した最上級モデルです。

●環境関連物質への対応

主要プリント配線板にはハロゲン系難燃剤を使用せず、これらのはんだづけ工程には無鉛はんだを使用しています。さらに、スピーカーの外装には業界で先駆けとなる非塩化ビニル系素材を使用しています。

●省資源への対応

包装材には、全重量約20キログラムにも耐える紙系の段ボールクッションを開発し、採用しました。

用語解説

オレフィンシート：ポリオレフィン（プラスチック樹脂の一種）のシート。　**再生材**：回収された使用済み商品から再使用を目的に再生された材料。　**パルプモールド**：新聞再生紙などからつくられる包装用の緩衝材。卵パックなどに利用されている。　**ハロゲン系難燃剤**：プラスチックを燃えにくくするために添加される塩素、臭素を含む添加剤。　**無鉛はんだ**：鉛を含まないはんだ。従来のはんだは環境への影響が指摘されている鉛が使用されている。

●省エネルギーへの対応

待機時消費電力を1999年発売の従来モデル（DHC-717）の1.0Wにくらべ0.4Wと約半分に削減しました。



業界で先駆けとなる非塩化ビニル系のオレフィンシートをスピーカー外装に使用したシステムステレオ（CMT-PX7）

MDウォークマン（MZ-E900）

世界最小・最軽量・最長スタミナ100時間プレイ（2000年8月発表時点）を実現したMDウォークマン再生専用機のトップモデルです。



MDウォークマンの中では世界最軽量ボディーを実現し、徹底した省資源化と低消費電力による100時間プレイを実現したMDウォークマン（MZ-E900）

●環境関連物質への対応

プリント配線板のはんだづけ工程に全面的に無鉛はんだを使用しました。また、プリント配線板はハロゲン系の難燃剤を使用していません。ヘッドホンコードとリモコンコードには非塩化ビニル素材の材料を新たに開発し採用しました。さらに、包装箱には100%雑誌古紙再生紙を使用し、印刷はVOC（揮発性有機化合物）ゼロ植物油型インキを使用しています。

●省資源への対応

このクラスのMDウォークマンの中では世界最小最軽量ボディーを実現しています。また、包装材には発泡スチロールを使用せず、紙材料を使用しました。

●省エネルギーへの対応

省電力デバイスの開発により、消費電力は0.05Wで、1992年発売のモデル（MZ-2P）と比べて98%の削減となります。また、ニッケル水素充電池と単3乾電池の使用により、約100時間再生を実現しました。

ハンディカム（DCR-TRV30）

全世界向けのデジタルハンディカムで、さまざまな面から環境配慮を行ったモデルです。

●環境関連物質への対応

主なプリント配線板のはんだづけに無鉛はんだを使用し、部品においても電極端子に鉛を含まないメッキを施したものを数多く採用しています。また、主なプリント配線板と筐体の樹脂には、ハロゲン系難燃剤を含まない材料を採用しました。さらに、配線材を除き、内装、外装の機構部品には塩化ビニルを一切使用していません。ビューファインダーの液晶バックライトは従来使われていた蛍光管をLEDに置き換え、水銀の使用をなくしました。

包装材の印刷にVOC（揮発性有機化合物）ゼロ植物油型インキを採用しています。

●省資源への対応

包装における緩衝材には、発泡スチロールの代わりに、紙系の段ボールクッションを使用、カートンの表層には100%雑誌古紙再生紙を使用しています。さらにアクセサリー類の保護として、従来使用していたポリ袋を廃止し、雑誌古紙再生紙で作られたケースに切り替えました。

●省エネルギーへの対応

CCDの画素が旧モデル（DCR-TRV20）の107万画素に対して155万画素と多くなると、一層高画質となる反面、消費電力アップの要因になります。DCR-TRV30では消費電力アップは前述の液晶バックライトのLED化やD/Dコンバータの効率アップなどにより抑え、DCR-TRV20の3.7Wと比べて3.8W（ビューファインダー使用時）とほとんど変わらない消費電力を実現しています（NTSC方式モデル）。なお、PAL方式モデルではDCR-TRV20と同じ消費電力（3.7W）となっています。



主なプリント配線板のはんだづけに無鉛はんだを使用したハンディカム（DCR-TRV30）

用語解説

LED：発光ダイオード。　塩化ビニル：汎用プラスチックの一種。焼却時に有害ガス発生の可能性が指摘されている。　D/Dコンバータ：直流電圧の変圧回路。
NTSC方式/PAL方式：テレビのカラー放送の方式。NTSC方式は米州や日本などで、PAL方式は主に欧州で採用されている。

ノートブックコンピューター（バイオノートSR）

小型、軽量、薄型のVAIOノートブック型パーソナルコンピューターです。

●環境関連物質への対応

メインのプリント配線板および筐体の樹脂には、ハロゲン系難燃剤を使用しない材料を採用しました。

●省資源への対応

筐体材料には、リサイクルが可能なマグネシウム合金を採用しました。また、包装材に発泡スチロールを使用せず、段ボールクッションとパルプモールドを併用した紙系の緩衝材を使用しました。

●省エネルギーへの対応

付属のバッテリー（PCGA-BP2S）では、1セルあたりの容量をアップするとともに、バイオ本体の高密度実装技術による小型化をはかり、6セルのバッテリー搭載を可能にしました。これらにより従来の標準バッテリー（PCGA-BP51A）の2倍のセルを標準搭載し、最大5時間、別売りの大容量バッテリー（PCGA-BP4S）を使用すれば、最大10.5時間（PCG-SR9G/Kの場合）のバッテリー駆動を可能にしました。

また、国際エナジースタープログラムの低電力モードの消費電力に関する基準やグリーン購入法のエネルギー消費効率に関する基準に適合しています。

●長寿命化

USB、IEEE1394の外部接続端子およびPCカード、拡張メモリーのスロットを備え、製品の拡張性と長寿命化に対応しています。



最大10.5時間のバッテリー駆動を実現（別売り大容量バッテリー使用時）。エネルギー消費効率に優れたノートブックコンピューター（バイオノートSR）

パーソナルコンピューター（バイオLX PCV-LX50G）

日本向けのVAIOデスクトップ型パーソナルコンピューターです。

●環境関連物質への対応

筐体の樹脂にハロゲン系難燃剤を使用しない材料を採用しました。

●省資源への対応

製品の包装材に発泡スチロールを使用せず、段ボールクッションの緩衝材を使用しました。また、包装箱の表層には、古紙100%再生紙を使用しました。

●リサイクル配慮設計

将来、製品がリサイクルされる際の分解の容易性に配慮し、分解時間を業界の同種のモデルの中でも最短にしました。



廃棄時のリサイクルに備えて分解の容易性に配慮し、分解時間の最短化をはかったパーソナルコンピューター（バイオLX PCV-LX50G）

携帯電話（DoCoMo by Sony SO503i）用ACアダプター

日本向け低消費電力タイプの携帯電話用充電器です。

●環境関連物質への対応

プリント配線板には、ハロゲン系難燃剤を使用しない基材を用い、すべてのプリント配線板のはんだづけは、無鉛はんだを使用しています。

●省資源への対応

製品の取扱説明書は100%古紙再生紙を使用しています。

●省エネルギーへの対応

新規に開発した電源制御回路で、業界最少の無負荷時消費電力、約10mWを実現し、従来の30分の1の消費電力です。



業界最小、従来の1/30の無負荷時消費電力10mWを実現した携帯電話（SO503i）用ACアダプター

MOドライブ（SMO-F561）

パーソナルコンピューターに搭載する、大容量ストレージシステム用の、記録容量9.1GBの5.25インチ 光磁気（MO）ディスクドライブです。

●環境関連物質への対応

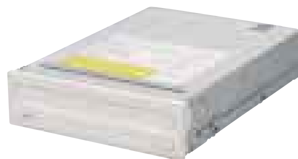
プリント配線板にはハロゲン系難燃剤を使用していません。また、フラックスに、VOC（揮発性有機物）を含まない水溶性材料を使用しています。

内部配線をハロゲン系難燃剤を使用しないポリエステル製FFC（フレキシブルフラットケーブル）に置き換えることにより、塩化ビ

用語解説

国際エナジースタープログラム：日本政府と米国政府が相互に承認している任意の省エネルギー製品の登録制度。コンピューター、ディスプレイ、プリンター、ファックス、複写機などが対象となっている。パソコンの場合は、使用していない時間が30分以内に待機電力（VAIOの場合だと、15W以内）に移行することが要件。これを満足すると、経済産業省に申請することにより、エナジースターマークをつけることができる。　フラックス：はんだづけの際、はんだの濡れ性を促進するための助剤。

ニル線材を廃止するとともに、塩化ビニルを使用した機構部品も全廃しました。



綿材も含めて塩化ビニルを使用した部品を全廃したMOドライブ(SMO-F561)

●省資源への対応

包装材に使用する発泡スチロールの使用量を旧モデル(SMO-F551)と比較して52グラムから12グラムへと23%削減しました。

●省エネルギーへの対応

ドライバーICの電源駆動電圧を12Vから5Vに下げて、低電圧駆動回路化することにより、消費電力13.7Wを実現し、旧モデル(SMO-F551)と比較して25%削減しています。

業務用再生専用ビデオデッキ(J-1)

放送局などで使用されるベータカム用の再生専用ビデオデッキです。

●省資源への対応

徹底的に小型・軽量化をめざし、従来機種に比べ、製品重量33キログラムから、7.5キログラムと4分の1以下の重量を実現し、材料の使用量を削減しました。また、プリント配線板の使用量を1120立方センチメートルから220立方センチメートルに80%削減し、機器内部の配線材も総延長108.2メートルから20メートルへと大幅に削減しました。

包装材については、発泡スチロール使用量を従来機種の575グラムから、259グラムへと、半分以上削減しました。

●省エネルギーへの対応

従来機種の消費電力200Wから、50Wへと消費電力を4分の1以下に削減しました。これは業界トップレベルです。



徹底した小型化、軽量化と同時に、消費電力を従来機種の220Wから50Wへ削減した業務用再生専用ビデオデッキ(J-I)

デジタルフォトプリンター(DPP-SV55)

デジタルカメラで撮った写真を、パーソナルコンピューターを介さずにダイレクトに写真画質でプリントアウトできるハイクオリティのデジタルフォトプリンターです。

●環境関連物質への対応

メインのプリント配線板および筐体の樹脂には、ハロゲン系難燃剤を使用しない材料を採用しました。

●省資源への対応

リボンカートリッジには市場から回収リサイクルされたカートリッジからの再生材を使用しています。また、IC化を進め電気部品は旧モデル(CVP-G7)にくらべ約1000点から約500点へと半減しました。

●省エネルギーへの対応

業界トップレベルの待機時消費電力1Wを達成しました。また動作時消費電力も、単位当たりの印字エネルギー0.17ジュール/平方ミリメートルで、トップレベルです。



リボンカートリッジに市場から回収されたカートリッジの再生材を使用。さらに業界トップレベルの待機電力1Wを実現したデジタルフォトプリンター(DPP-SV55)

半導体製品の環境対応への取り組み

半導体製品の環境対応では、リードの無鉛化を含む無鉛はんだ実装への対応、消費電力の削減、使用材料の削減などに取り組んでいます。ここではその中から半導体製品の無鉛はんだへの対応について説明します。

無鉛はんだへの対応では、外部リードの表面処理材を無鉛化すると共に、実装時の温度が従来のすず・鉛はんだと比べて必然的に上がってしまうことから、高耐熱性パッケージの開発が必要です。ソニー製半導体のパッケージについては耐熱温度260度を実現し、無鉛はんだによる実装対応が可能となっています。

一方、外部リードの無鉛化は1995年より採用している S-Pd PPF(パラジウム プリプレーティング リードフレーム)および1999年から採用したすず・ビスマス系のメッキをそれぞれ半導体のリードに適用することで、2001年3月の時点で、ソニー製半導体全カテゴリーの60%の無鉛化を達成しました。さらに2001年9月末には100%の無鉛化の達成を目標に対応を進めています。

用語解説

ビスマス：元素の一種。元素記号Bi。

物流・販売・サービス

製品の運送・販売・サービスといった事業活動は、製造プロセスとはまた違った側面の環境負荷を発生させています。ソニーでは、こうした製造以外での事業活動の環境負荷も、積極的に減らすべく、取り組んでいます。

物流における取り組み

ソニーの物流を担っているソニーロジスティックスでは、物流の観点から、環境配慮活動に取り組んでいます。期待できる活動に「モーダルシフト」や、他社との共同物流、使用燃料の削減、リサイクルの推進などがあります。「モーダルシフト」は利用する輸送手段を、エネルギー効率の低い貨物自動車から、エネルギー効率の高い鉄道・内航海へ移行する大きな動きです。

他社との共同配送については、同じ物流便を持っている株式会社東芝と共同で31フィートのコンテナによる鉄道輸送を行っています。ソニーは電池、テープ、パーソナルコンピューターなどを大阪に向けて運び、同じコンテナで株式会社東芝の冷蔵庫を大阪より東京へ運んでいます。

使用燃料の削減では、1997年5月より直接、間接に輸送車両として使われる車の軽油、ガソリンの使用量を計測し、目標値を設定して削減計画を実行中で、二酸化炭素の削減に積極的に貢献しています。

リサイクルの取り組みとしては2000年度中に使用された輸送用ストレッチフィルム約213トンをほぼ100%再資源化することができました。

マーケティングにおける取り組み

ソニーマーケティングは2000年3月に、ISO14001の取得を完了しました。日本全国に支社を持ち、傘下に多くの営業所が存在する中で、ISO14001を支社で取得するとともに、傘下の地方営業所には簡易型環境マネジメントシステムを導入するという二重構造のシステムを完成したのはソニーマーケティングが最初です。

取得の課題は日本全国に点在する13支社を統合して認証を受けることであり、各支社での固有の対応や環境という視点でマーケティングを見る考え方の導入などです。営業用車両のガソリン使用量を正確に把握し、燃費の改善に努めています。また低公害車の使用を積極的に推進しており、ディーゼル車ゼロを2001年11月に達成する予定です。家電リサイクル法に対しては、2001年4月1日の施行を前に、日本全国の小売店への説明会や、物流担当事業者との取り決めなどを行いました。

サービスにおける取り組み

●ソニーサービスにおける取り組み

ソニーサービスでは、主に電子化による省資源、省エネルギー活動の推進と、サービス済み廃棄部品のリサイクルなどの環境保全活動を行っています。電子化の推進により、紙を利用した印刷物の削減ができると共に、業務の効率化につながります。さらに紙媒体を削減する予定です。また、はんだくず、プリント配線板、廃家電品、包装廃棄物、段ボールといったサービス後の廃棄物の分別処理も推進しました。この分野では、今後、ネットワークカンパニーと部品の共通化をはかりながら、商品使用の長期化のための施策も検討中です。

●ヨーロッパにおけるプレイステーションのアフターサービス

1995年の販売開始以来、ヨーロッパでは3200万台を超えるプレイステーションが販売されました。修理のため、ソニー・コンピュータエンタテインメントヨーロッパにくるプレイステーション本体の大部分は修理後に直接お客さまに戻してきましたが、1996年から新品同様に整備する事業を始めました。生まれ変わった本体は、ヨーロッパ内のいくつかの販売店で販売されています。

修理または整備が不可能な本体は、分解され、材料が回収されます。たとえば、2000年の2月から6月の間に、ほぼ30トンのプラスチックがさまざまな用途に再利用されました。このような再商品化とリサイクルの事業は今後も継続していきます。2002年の早い時期に新しい製品をこのプロジェクトに組み込むことを検討しています。



プレイステーションの分解作業（ヨーロッパ）

用語解説

輸送用ストレッチフィルム：輸送する際に荷崩れを防止するためのラッピングフィルム。

商品リサイクル

ソニーでは世界各国において、国・地域に合わせた商品・電池などのリサイクルを行っています。日本では業界に先立ち、包装材にリサイクルマークをつけて、回収対応を実施してきました。発泡スチロールについては、ソニーの販売店からの回収を始め、柑橘類から抽出したリモネンを利用したリサイクルに取り組んでいます。二次電池に関しては1992年、いち早く回収を始めました。パーソナルコンピューター、磁気テープ、CD-ROMなどの商品リサイクル技術の研究開発や、容器包装リサイクル、家電のリサイクルにも積極的に取り組んでいます。

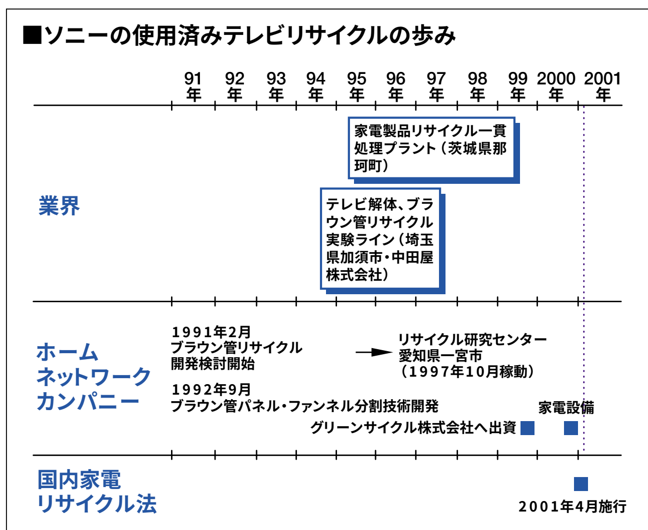
テレビのリサイクル

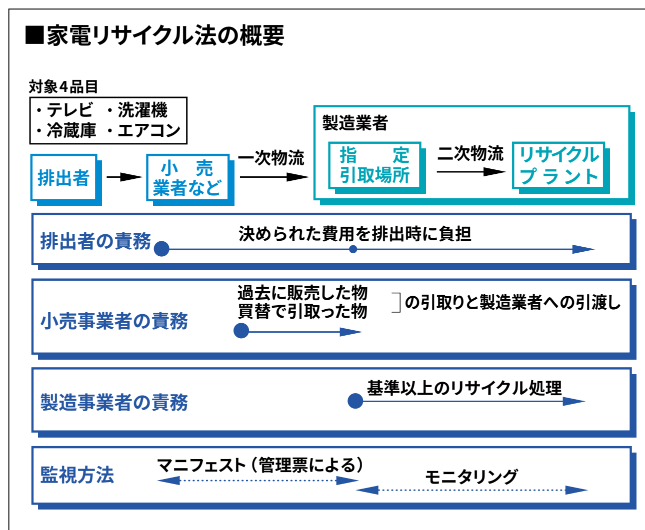
ソニーは、商品の企画設計、製造段階からリサイクルを考慮した商品づくりを心がけており、リサイクル処理技術の開発にも力を注いでいます。アジアでは、韓国と台湾で使用済みテレビなどの電気製品のリサイクルがすでに実施されています。
ソニーは、1991年に、使用済みテレビの効率的な解体・再資源化について検討を開始しました。まずテレビの重量の半分以上を占める、ブラウン管のリサイクル技術開発に着手しました。1992年9月にはブラウン管の前面パネルガラスと後部ファンネルガラスの、分割技術を開発しました。また、テレビセットを解体し、ブラウン管を取り出す技術を開発しました。1994年度には、これらテレビ解体およびブラウン管リサイクル技術が財団法人家電製品協会に評価され、使用済みテレビのリサイクル実験ラインの開発と製作を同協会より受託しました。この実験ラインは、世界初の試みである自動化ラインで、テレビの解体、ブラウン管の取り出し、前面パネルと後部ファンネルの分割、パネルとファンネルガラスの粒状化工程で構成されています。このラインは家電製品協会の実験ラインとして1997年3月末まで埼玉県加須市の中田屋加須工場内で稼動しました。

また、経済産業省(当時通商産業省)の事業として、家電製品協会は、家電主要4製品(テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン)を一貫処理する「家電リサイクル実証プラント」の開発を1995年度から着手し、1998年度には茨城県那珂町で稼動させ1999年3月末で終了しました。ソニーは、ここでブラウン管処理システムを担当し、以前の実験ラインの経験を生かし、さらにブラッシュアップした設備を設置し、実用化に向けての品質評価などの実験に貢献しました。この実証プラントでは、使用済み家電製品のリサイクル技術を広く一般に公開し、リサイクル社会システムの構築に寄与するための実証モデル研究を行いました。また、作業環境や周辺住民の方々を配慮した最新のアメニティ技術も導入しました。

●家電リサイクル法への取り組み

1998年6月に「特定家庭用機器再商品化法」(通称:家電リサイクル法)が公布されましたが、ソニーでは上記活動で得られた経験をもとに、以前より法への対応準備を行ってきました。
その一つとして、各社と協調し、全国に190ヵ所の指定引き取り場所と15ヵ所のリサイクルプラント、さらにその間の輸送を含めたシステムを構築しました。業界共通の課題である料金の収受方法についても、家電製品協会にて検討を進め、業界共通のリ

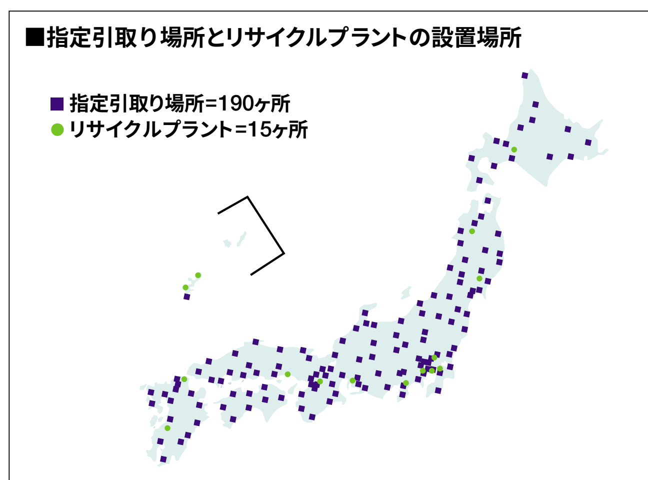




用語解説

二次電池:充電可能な電池。　**マニフェスト**:廃棄物の不法投棄を防止するため、廃棄物の排出者が、有害廃棄物処理、処分場までのプロセスをチェックするシステムのこと。

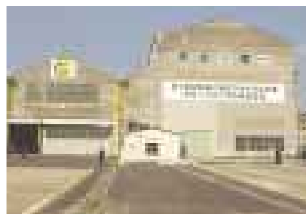
サイクル料金収受システム「家電リサイクル券システム」の構築に参画しました。



●ホームネットワークカンパニー 一宮リサイクル研究センター

1997年にテレビ設計へのフィードバック、リサイクル率向上、経済性向上などを目的とした「リサイクル研究センター」を愛知県一宮市に設置しました。現在までの研究テーマは、プラスチックの判別とその再資源化技術、プリント配線板、テレビ偏向ヨークあるいはビデオの解体手法、ブラウン管の解体技術などです。その技術は愛知県名古屋市のグリーンサイクル株式会社(注)に提供しています。

(注)2000年に筆頭株主としてソニーが出資しているリサイクルプラント。


グリーンサイクル(愛知県)


ホームネットワークカンパニー 一宮リサイクル研究センター(愛知県)


グリーンサイクルのブラウン管処理ライン

ソニー・エレクトロニクス(アメリカ)の回収システム

ソニー・エレクトロニクスはアメリカにおいて、使用済み電気製品の回収システムを立ち上げました。このシステムには、ソニーでの製造時の廃棄物のリサイクルによって得られた経験が生かされています。

この回収システムは今後5年間かけて、全米規模で電子機器廃棄物収集プログラムを実行するということを目標にしており、これが実現できれば、リサイクル事業者が回収コストに見合う十分な利益を得られることが見込まれています。このシステムは2000年度に試験的にアメリカ・ミネソタ州に導入されましたが、2001年度にはアメリカの8つの州に拡大する予定です。そしてリサイクル実績が上がるにつれ、さらに拡大していく予定です。


アメリカ・ミネソタ州での廃棄テレビの搬送風景

ヨーロッパにおける電子・電気機器廃棄物のリサイクル

ヨーロッパでは2005年までに廃棄電子・電気機器に関するEU政令(WEEE)が施行される予定です。この政令の目的は、使用済み機器の適切な処理、および廃棄されても環境負荷が低い製品の開発を奨励することであり、導入されると、域内のメーカーや輸入事業者には、家庭から出される廃棄電子・電機製品の回収・リサイクルが義務づけられます。

いくつかの域内の国ではすでにリサイクル関連法が施行されています。スイス、オランダ、ノルウェーでは、一般家庭から出る廃棄電気製品の取り扱いやリサイクルを定めた法律に適合したリサイクルシステムがあり、ソニーは電子・電気機器メーカーが出資したリサイクル事業に参加しています。また、イタリア、ベルギー、スウェーデンにおいても、同様のリサイクル法令を満たす合意に向けて、電子産業界が協議を進めています。

ソニーヨーロッパでは、独自のリサイクル事業に取り組んでおり、その技術や経験はグループ各社のリサイクル技術の開発に役立てられています。

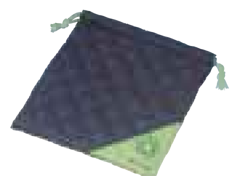
●コンピューターディスプレイの回収(ドイツ)

1996年3月からドイツでは、ソニーのコンピューターディスプレイ購入者には、プリペイド式のリサイクルクーポンが配られています。これは、新しいディスプレイを購入する時に、小売事業者や認定リサイクル事業者に古いディスプレイを引き取ってもらったり、あるいは購入したディスプレイが古くなった時に回収してもらうためのものです。

用語解説

EU政令(WEEE):The Directive on Waste Electronics and Electrical Equipment　欧州連合の家電・電子製品に対するリサイクル関連法案。　**家電リサイクル券システム**:家電リサイクル法に基づく小売業者の、業務の管理・運用を効率的に支援するために設けられた仕組み。家電リサイクル券は特定家庭用機器廃棄物管理票の役割と再商品化など料金収受の証書の役割を持っている。また、排出者もこのシステムを利用して排出した廃家電の引取状況を確認することができる。

小型二次電池の回収・リサイクル

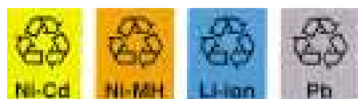


ソニーが初期に導入した電池回収袋

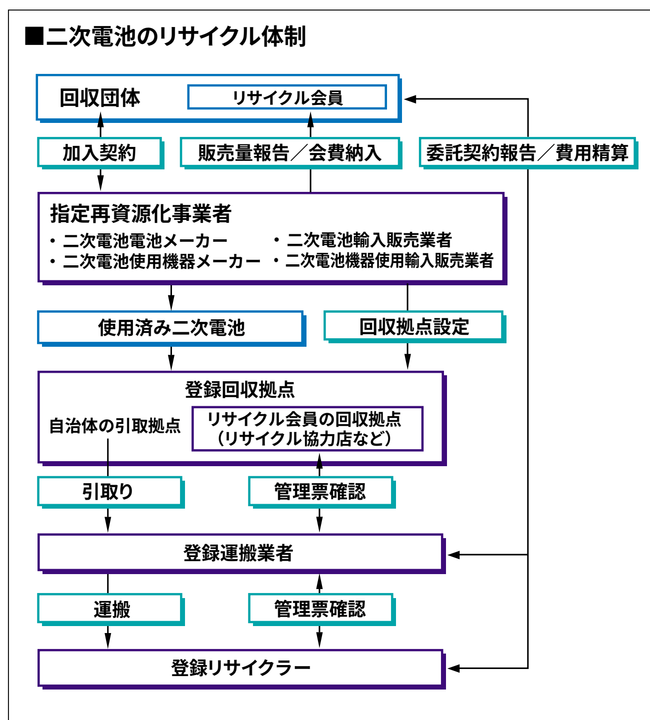
ソニーは日本でニカド電池を1992年から、また、1996年からはリチウムイオン電池の回収・リサイクルを業界に先駆けて開始しました。電池業界各社が加盟する社団法人電池工業会では、1993年からニカド電池、1998年からはニッケル水素、リチウムイオン、小型鉛シール電池を加えた自主回収を開始しており、ソニーもこれに参加しています。

2000年、「資源の有効な利用の促進に関する法律」が制定され、2001年4月から、小型二次電池の回収・リサイクルが電池業界、機器業界の両者に義務づけられました。電池工業会はこの法律の「受け皿」として「小型二次電池再資源化推進センター」を設立しましたが、ソニーはここでも積極的に回収・リサイクルしています。欧州各国でも、電池のリサイクルが進んでおり、特にドイツでは、1998年よりソニー製品に使用している電池を回収・リサイクルの対象としています。

アメリカでは、1993年よりニカド電池と鉛蓄電池を回収・リサイクルしています。



リサイクルマークと色別表示



リモネンリサイクル

ソニーは、柑橘類の皮から採れるリモネンを使った発泡スチロールリサイクルシステムに取り組んでいます。

ソニーグループ内においては、1998年に愛知県一宮市のリモネンリサイクル研究センターに実証プラントを導入し、1999年より本格的な企業内リサイクルを実施してきました。現在ではグループ内で発生する廃棄発泡スチロールを毎月約14トンリサイクルしており、2001年3月で累計リサイクル量は267トンに達しました。

また、リモネンリサイクルシステムの特長の一つに、溶解状態で異物を容易に除去できることがありますが、魚箱などに付着した魚の油も除去できる技術が完成し、その実証設備を同じ一宮リサイクル研究センターに設置し、実証テストを進めています。

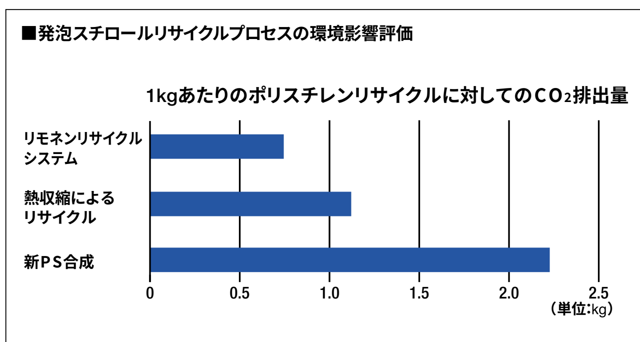


100%リモネン再生材使用の
梱包用発泡スチロール

この技術により、魚箱などの発泡スチロールも高品質な再生ポリスチレンへのリサイクルが可能となります。グループ内でリサイクルしたポリスチレンの一部は、再び自社製品用に100%再生材使用の梱包用発泡スチロールとして使用しています。使用例は、テレビ、ビデオ、DVDなどです。

また、文具メーカーと共同でこのリサイクルポリスチレンを使用したボールペン、マーカーなどを製作し、社内の標準文具（グリーン購入品）として使用が始まっています。このリサイクルポリスチレンは高品質なため、社外でも利用が広がっており、リモネン再生材を使用した商品はエコマークも取得しています。

100%再生材使用の発泡スチロールは、石油から製造する場合に比べ、製造時の二酸化炭素排出量を3分の1に抑えられることがライフサイクルアセスメント（LCA）で確認されています。



用語解説

ライフサイクルアセスメント（LCA）：製品もしくはサービスの原料採掘から廃棄・リサイクルまでに生じる各種の環境負荷をその項目ごとに積み上げて、定量的、客観的に評価するアセスメント手法。

さまざまな事業領域での環境への取り組み

ソニーの事業は今後も多方面にわたり展開されていきます。それぞれの分野において環境経営が重要になり、さらなる研究開発や企業努力が必要になります。ここではさまざまな地域や分野の事業活動における代表的な環境への取り組みをご報告します。

ソニー・コンピュータエンタテインメント

ソニー・コンピュータエンタテインメント(以下SCEI)では、世界的に親しまれている「プレイステーション」のグローバルな事業展開を行っています。SCEI本社では、2000年5月にISO14001を取得し、全社員が積極的に環境保全に取り組んでいます。

●製品の環境に関する特性と成果

「プレイステーション 2」は、ゲームに加え、音楽CDや、DVDビデオも楽しむことができるコンピューターエンタテインメント・システムであり、本体を長くお使いいただけるよう、将来の新機能追加に対しても拡張性を備えています。また2000年7月に発売した「PS one」は新しいコンセプトの「プレイステーション」であり、「プレイステーション」の初期モデルと比べて部品点数は約半分となり、さらに約3分の1の大きさ(体積比)に縮小した、省資源型のモデルとしました。

●今後の製品環境対策

SCEIは製品の設計開発において省エネルギー設計、リサイクル可能化率の向上、分解時間の短縮に取り組んでいます。たとえば「プレイステーション 2」の動作時消費電力はこの製品の初期モデルから約20%削減しました。また製品に使用される環境関連物質(鉛、ハロゲン、塩化ビニル、クロム)については、2006年3月までに全廃する予定です。包装材の見直しについても今後積極的に取り組みます。



PS one　　プレイステーション 2

●半導体工場Fab1の環境保全活動推進

「プレイステーション 2」用グラフィックスLSIなどの製造のため、2000年4月に新設された半導体工場であるFab1は、最先端の省エネルギー技術、環境技術を導入し、最高水準の環境保全活動を実践しています。たとえば局所クリーン化技術(SMIF)、コジェネレーションシステムの導入、インバータなどの省エネルギー機器の採用、自然勾配の利用によるユーティリティ搬送動力の削減などにより従来の半導体工場に比べ、約16%の省エネルギーを実現しています。また廃液系統の細分化による再利用と再資源化の徹底により、廃棄物のゼロエミッションを実現しました。

ソニー・ミュージックグループ

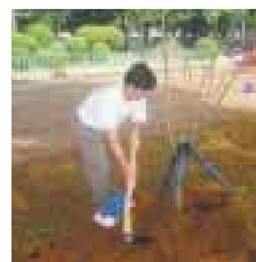
ソニー・ミュージックグループは、アーティストの発掘、ソフトの制作、販売までのミュージックビジネスに加え、キャラクターやダイレクトマーケティングといった幅広いエンタテインメントの分野にもビジネスの可能性を求めて発展し、事業を展開しています。

●環境マネジメントシステムの構築

各国のソニー・ミュージックグループは、環境中期行動計画Green Management 2005に基づき、ISO14001の認証取得を積極的に推進しています。主要な事業所での品質管理の国際標準規格であるISO9000の認証を取得後、ISO14001の認証取得に取り組み、すべての製造事業所(20事業所)において、非製造事業所についてはアメリカ以外の7事業所での取得を完了しました。アメリカの非製造事業所ではイリノイ州ポリンブルックとカリフォルニア州フレスノの配送センターが単独でのISO14001の認証取得をめざしています。その他、アメリカの22の非製造事業所は、ソニー・エレクトロニクス、ソニー・ピクチャーズエンタテインメント、ソニーカナダ、アイワなど、アメリカ地区における約100事業所を含むグループ統合認証に含まれる形で、認証の取得準備がすすめられています。

●良き企業市民として

ソニー・ミュージックグループは、さまざまな環境イベントを行っています。ソニー・ミュージックエンタテインメント(ブラジル)では、毎年「環境の日」を設け、リサイクル、安全衛生、環境保全などについてセミナーを開催しています。このセミナーには、政府、業界、コミュニティのリーダーが招待されます。またインドネシアでは、ソニーグループの一員として、ジャカルタの中央公園に、1000本の木の植樹を行いました。このイベントには、ソニー・ミュージックのアーティストやジャカルタ市長も参加しました。



インドネシアの中央公園での植樹

用語解説

コジェネレーションシステム:自家発電を行うと同時に発生する熱を温水、暖房などの熱源として有効に利用するシステム。

ゼロエミッション(ソニー定義):発生した廃棄物の95%以上を減量または、リユース、リサイクルして廃棄物の埋立てをゼロに近づけること。

ソニー・ピクチャーズエンタテインメント

ソニー・ピクチャーズエンタテインメント（以下SPE）は、映画・テレビ番組の制作や配給、チャンネルへの投資、家庭用エンタテインメントの配信、スタジオ運営、新しいエンタテインメント商品・サービス・技術の開発、映像エンタテインメントの配信など、67カ国で世界的に事業を展開しています。

●撮影スタジオでの環境保全活動

SPEは資源を削減・再利用・リサイクルすることで環境負荷を減らす努力をしています。2000年度には、撮影セットの廃材、紙、ビデオテープ、フィルムなど、固体廃棄物全体の50%以上をリサイクルしました。また、全社的な削減努力と省エネルギー設備への投資により、エネルギー消費量を15%以上削減しています。空気中への揮発量を削減するため、油性塗料の代わりに水性塗料の使用を推進しています。現在水性塗料の使用は全塗料量の75%以上を占めます。さらに撮影で残った塗料は再使用したり、地域社会への貢献として、地域の組織・団体に寄付しています。（2000年度、SPEは地域の組織・団体に約900ガロンの塗料を寄付しました。）



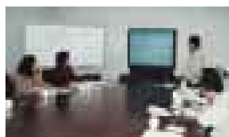
ソニー・ピクチャーズエンタテインメント（アメリカ）

上海索広映像有限公司

上海索広映像有限公司（以下、SSV）では、カラーテレビやプロジェクターなど、主に大型映像機器の製造を行っています。

●環境会計の取り組み

SSVでは、省エネルギーや廃棄物の削減など環境負荷低減のためのさまざまな取り組みを行っていますが、2000年度より環境会計を導入しました。環境会計の導入は、中国で先進的な取り組みとして、「慶応義塾大学と清華大学のエネルギー、環境、経済をめぐる共同研究プロジェクト」のモデルケースの一つに取り上げられました。具体的には、現地調査のための調査団の受け入れ、環境負荷およびコストデータの提供、意見交換などを行いました。2001年3月に北京において清華大学によるプロジェクトの中間報告会が行われ、中国政府、学術関係者などの出席者から、大きな関心が寄せられました。このプログラムへの支援は2001年度まで継続します。



上海索広映像有限公司（中国）でのヒアリング

ソニー生命

ソニー生命は、合理的な生命保険と質の高いサービスを提供することにより、お客さまの経済的保障と安定をはかることを基本使命として、生命保険事業を営んでいます。

●生命保険会社としての環境テーマのプログラム化

ソニー生命では2000年から本社サイトでの環境マネジメントシステム構築に着手し、12月より環境マネジメントプログラムを実施しました。2001年3月に生命保険会社単独としては日本で初めてISO14001の認証を取得しています。
生命保険事業は直接的に影響をおよぼす環境側面が少ない業種ともいえ、環境保全への取り組みについては、より間接的影響の見地からプログラムの確立に努めています。具体的には、

金融的見地からの取り組み
顧客ニーズに合致した保険商品・サービスの一つとして、変額保険の運用勘定や投資信託の取扱ファンドにエコファンド型の導入を検討

業務改善的見地からの取り組み
印刷帳票が他種にわたり、量も多いことから、IT技術を駆使したペーパーレス化の推進

社会貢献的見地からの取り組み
公共性が高い事業に携わる者として、環境保全への寄付・ボランティア活動などの推進

など、生命保険会社固有のテーマをプログラム化し、地球環境保全に貢献できるシステム作りを行っています。また、日常業務における省エネルギー・省資源・リサイクル活動やグリーン購入についても、当然の共通テーマとして取り組んでいます。今後も生命保険会社ならではの環境マネジメントプログラムを策定し、環境パフォーマンスを継続的に改善していきます。



ソニー生命の環境マネジメントプログラム資料と100%雑誌古紙再生紙を利用した封筒

用語解説

グリーン購入：環境への負荷を考慮して商品やサービスを購入する活動。

環境技術開発

ソニーは、1995年に中央研究所環境研究センター(当時)を設立して以来、専門部署を設け、環境技術開発に取り組んでいます。現在では、テクニカルサポートセンター、ホームネットワークカンパニーのリサイクル研究センターをはじめとする各ネットワークカンパニーの開発部門、欧州環境センターの環境ラボラトリーが中心となって、環境技術の開発に取り組んでいます。また、ソニー地球環境委員会の委嘱を受けた環境技術戦略委員会は、全社的に推進すべき環境技術テーマに対しファンド支援を行っています。ソニーはユニークな技術で環境保全に貢献していきます。

無鉛はんだ技術

はんだ材料に含まれる鉛は適切に処理されずに、酸性雨などによって溶け出すと、地下水を汚染する可能性があります。ソニーは、1995年に鉛を含まない無鉛はんだ材料の基礎研究を始め、現在は実用フェーズに入ってきました。基礎研究はすず・亜鉛系はんだで開始しその後、すず・銀系はんだに移行し、溶融温度、機械的強度の面からすず・銀・ビスマス・銅系のはんだ材料の開発を進めました。この組成で、リフローはんだづけ、フローはんだづけ、手はんだづけのそれぞれについて生産現場などでの実用化試験を進めた結果、2000年にはデジタルビデオカメラ、MDウォークマン、ノートブックコンピューターに使用している多層プリント配線板におけるリフローはんだづけ工程で、無鉛はんだを採用しました。フローはんだづけにおいても無鉛はんだ用のフローはんだ装置を機械メーカーと共同で開発し、テレビ機器のプリント配線板において無鉛はんだを採用しました。さらに、やに入りはんだを用いた手づけも実用化の検討を進め、上記の製品の後づけ、修理工程でも無鉛はんだの採用を可能としています。製品への無鉛はんだ導入については、環境中期行動計画「Green Management 2005」で、はんだづけ部だけではなく、電極メッキ部品の無鉛化もめざしています。現在はすず・銀・銅を代表組成とした合金の導入をすすめています。


無鉛はんだ実装プリント配線板

ハロゲンフリービルドアッププリント配線板の開発

ソニーは、燃やしたときに有害な物質が発生する可能性のあるハロゲン系難燃剤を使用しないハロゲンフリープリント配線板を各種製品に導入しています。同時に最先端のハロゲンフリープリント配線板の開発も行っています。1998年のハロゲンフリー多層プリント配線板の開発に続き、2000年にビルドアップ多層配線板のハロゲンフリー化に成功しました。その結果、ほぼすべての構造のプリント配線板におけるハロゲンフリー化が可能となりました。携帯電話などに用いられるビルドアップ多層配線板は高密度・高精細配線が可能ですが、通常の多層プリント配線板の上に樹脂付き銅箔を積層し、レーザーなどでブラインドビアを形成、その後めっき処理により導通を取り、回路を形成するという高度な技術が要求されます。積み上げた(ビルドアップした)絶縁層部分にはガラスクロスが入っておらず、樹脂だけでプリント配線板としての特性を保持しながら難燃化する必要がありました。窒素含有樹脂骨格で耐熱性を上げ、リン化合物と充填材の添加量・分散性を加工性と調和させつつ変更することにより、高い難燃グレードを実現したビルドアッププリント配線板のハロゲンフリー化に成功しました。


ハロゲンフリービルドアッププリント配線板

プラスチック判別技術

ソニーは製品のリサイクル研究を行う中で、多くの製品に使われているプラスチックのマテリアルリサイクルを可能にする技術を開発しました。
この技術により、従来黒色系プラスチックは反射光を吸収するために判別が困難でしたが、その中に添加されている難燃剤の種類を短時間で判別することが可能になりました。
具体的には、下記の技術開発により、判別率99%以上を達成しました。
●反射型中赤外分光装置
「周波数ドメインアルゴリズム」と「スペクトルライブラリー」を新たに開発し、反射型中赤外分光装置に組み込みました。
●プラスチック部品表面最適化装置
プラスチック表面から材料の特性情報を抽出しやすくするため、表面の汚れ、凹凸や塗装などを除去する装置を開発しました。
本装置のシステム化により、プラスチックのマテリアルリサイクルの実用化に向けた検証を、グリーンサイクル株式会社で行っています。


プラスチック判別システム

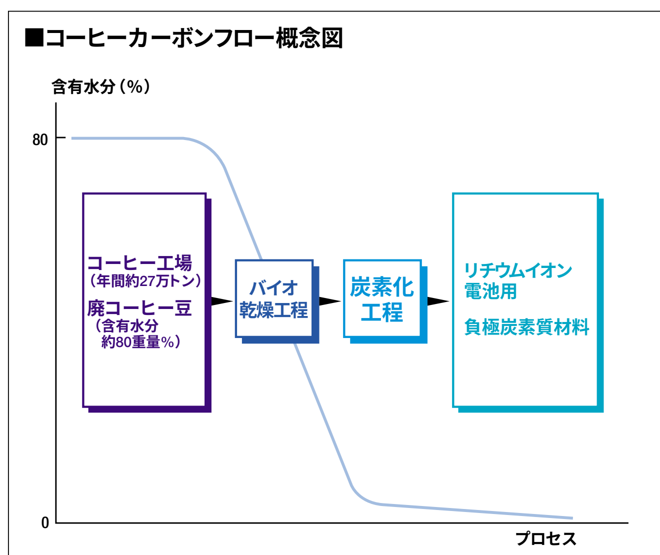
用語解説

周波数ドメインアルゴリズム:特定の赤外線吸収を利用した特別なアルゴリズム。　**スペクトルライブラリー**:各種のプラスチックの赤外スペクトル集。　**ハロゲンフリープリント配線板**:ハロゲン系難燃剤を使用していないプリント配線板。　**ブラインドビア**:貫通していない穴。　**フローはんだづけ**:はんだ溶融槽に基板を浸漬し、はんだづけする方法。　**リフローはんだづけ**:ペースト状のはんだを基板上に塗布し加熱炉を通して溶融し接合するはんだづけ方法。

バイオ・コーヒーカーボンを負極に用いたリチウムイオン二次電池

ソニーは1996年に、天然セルロース樹脂からなるコーヒーの絞りかすを前駆体として得られるカーボンが、リチウムイオン二次電池の負極炭素質材料として優れた性能を発現することを見出しました。しかし、缶コーヒーの製造廃棄物であるコーヒー豆の絞りかす（年間約27万トン発生ー日本の業界統計）は、多量の水分を含んだ状態で排出されるため、搬送方法、腐敗、乾燥のための大きなエネルギーなどが問題となっていました。
ソニーは、コーヒー豆の絞りかすをバクテリアのバイオ処理による発酵熱で自然乾燥させることにより、化石資源を用いた乾燥エネルギーが不要、炭化時の廃ガスがクリーン、不純物を除去するための酸・アルカリ処理が不要というプロセスを確立しました。

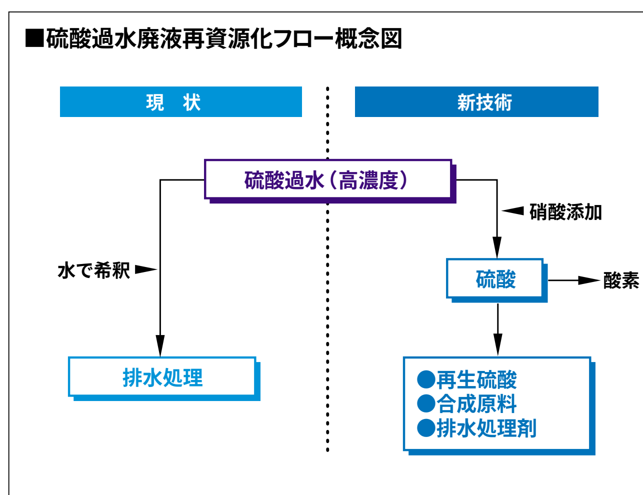
■コーヒーカーボンフロー概念図



半導体工場からの廃硫酸の再資源化技術

半導体製造工場では、硫酸と過酸化水素水の混合液（硫酸過水）をウェハ洗浄液として用いていますが、使用後には多量の水や排水処理剤などの化学薬品による処理が必要とされるため、汚泥や排水を多量に発生させる原因の一つとなっています。ソニーは、この硫酸廃液を回収したものに、ごく微量の硝酸を添加することで、液中の残留過酸化水素水を水と酸素に分解し、硫酸として再資源化する技術を確立しました。これにより、排水処理用薬剤の使用量の削減や廃棄物（汚泥、排水）発生量低減がはかられるとともに、各種分野で合成原料としての高次用途が期待できます。なお、この技術は2000年10月よりソニー・コンピュータエンタテインメントのFab1工場に実導入され、他の国内半導体工場へも順次導入が予定されています。

■硫酸過水廃液再資源化フロー概念図



ポリスチレン系樹脂廃材の化学的改質による再資源化技術

ソニーでは、発泡スチロールやVHSカセットケースに使用されている樹脂（ポリスチレン）を、スルホン化という化学的な処理により水溶性のポリマーに変性し、排水処理用の高分子凝集剤として利用する技術を開発しました。実用化に向けて1997年度よりライオン株式会社と共同検討を行っています。すでに1999年8月からは、ソニーで発生したポリスチレン廃材を原料とした高分子凝集剤を半導体工場で採用しており、排水処理速度および水質の向上や、汚泥の発生量低減が確認されています。


水溶性ポリマーの凝集効果

用語解説

ウェハ：半導体シリコンウェハ。　**前駆体：**化学合成などの過程で生成する中間体。

環境教育・支援プログラム

ソニーは、持続可能な社会の実現には環境教育が重要と考え、これをソニー環境ビジョンの原動力の一つに位置づけています。全世界のソニーグループ社員約18万2千人全員で環境活動を行っていくことができるよう、さまざまな啓発・教育プログラムと支援制度を準備しています。一人ひとりが環境保全の「意識」を持つだけではなく、実際の「行動」につなげることを環境教育の基本方針としています。

環境情報の社内向け定期発信

ソニーは、社員への最新情報の伝達や啓発のために、環境社内報「ECOLOGY」を定期発行するほか、社内広報誌「ソニータイムズ」やビデオ社内報「スコープ」でも随時、環境特集を発信しています。「ECOLOGY」はすでに40号を数え、海外の各地域で発行するニュースレターとともに、社内向けホームページを通じてソニーグループ全社員が容易に見られるようになっています。2000年6月には出井社長（当時）、2001年3月には安藤社長からの環境に関するメッセージを社員に配布しました。


ソニーグループ各社の環境社内報

人事制度への環境教育の導入

ソニーは、社員の環境教育を強化することを目的に、2000年7月に人事センター長、各ネットワークカンパニーの人事担当者、環境担当者からなる環境教育運営委員会を本社に発足させました。この結果、従来行っていたISO14001に基づく環境教育や新入社員に対する環境講座などに加え、2000年度下期から、統括課長を対象としたマネジメント環境講座を開始しました。この他、本社では係長代理・係長などの昇格試験に環境問題を取り入れています。


ソニー本社でのマネジメント環境講座

環境講演会の開催

ソニーは、社内外の有識者を招いた環境講演会を事業所ごとに開催しています。1999年度から行っているソニー本社での講演会には、のべ1,900人以上が参加しました。このほかにも、環境担当者向けのテーマ別セミナーなどを随時開催しています。

■ソニー本社環境講演会の演題と講師

	演題	講師
第1回	21世紀における環境と経営	ノーマン・マイヤーズ博士 環境・開発コンサルタント
第2回	宇宙から考える地球環境問題	松井孝典博士 東京大学教授
第3回	循環型社会の実現をめざして 〜ゼロエミッションの構想と実践	藤村宏幸氏 株式会社荏原製作所　代表取締役会長 鵜浦真紗子氏 国際連合大学高等研究所　ゼロエミッション イニシアティブ　プロジェクトマネージャー
第4回	生きている地球：映画づくりから見た人と環境とのつながり	龍村仁氏 「地球交響曲」映画監督
第5回	『奪われし未来』を取り戻すために	ジョン・ピーターソン・マイヤーズ博士 W・オールトン・ジョーンズ財団代表
第6回	持続可能な社会は可能か 〜エコデザインによる挑戦	山本良一博士 東京大学教授


ソニー・ミュージックエンタテインメント（ブラジル）における講演会

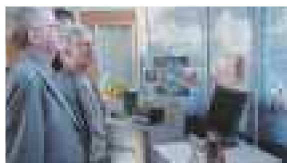

ソニー本社環境講演会

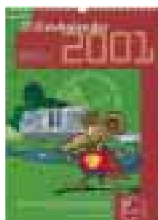
事業所ごとの環境イベント

ソニーの各事業所は、社員が自発的に環境保全活動に参加できるようさまざまなイベントを開催しています。
たとえば、タイのソニー・マグネティック・プロダクツ（以下SMPT）では、環境提案を随時募集するほか、環境・安全週間を毎年設け、環境保全に関する論文、スローガン、ポスターや、使用済み包装材の再利用に関するコンテストなどを開催しています。全社一丸となった活動の成果が評価され、SMPTは2000年3月に太平洋経済委員会（PBEC=Pacific Basin Economic Council）の「環境表彰」を受賞しました。


ソニー・マグネティック・プロダクツ（タイ）の環境ポスターコンテスト

このほかにも、社内の一般の全体会議や交流会などにおいても環境に関する展示を行い、社員の啓発に努めています。
また、社員だけでなく、家族も含めた独自の環境プログラムも実施しています。たとえばソニー・エレクトロニクス（アメリカ）では、1990年より子どもたちの絵のコンテストを実施しており、優秀な作品を環境カレンダーとして全社員に配布しています。同様のプロジェクトは、ソニーカナダ、ソニー・マニュファクチャリング・カンパニーUK、ソニーハンガリー、ソニースロバキア、ソニーイタリアなどでも展開されています。
ソニーオランダでは、環境メッセージ入りのぬり絵カレンダーを作成し、2001年1月に全社員に配布しました。


欧州のサービス部門全体会議における環境展示（フランス）



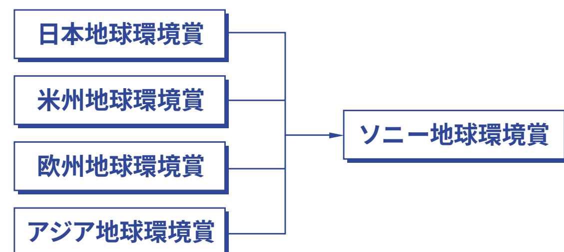
ソニーオランダの環境カレンダー

環境ファンド制度

ソニーは、中長期的に全社で取り組むべき環境技術テーマを決定する場として、各ネットワークカンパニーや研究所の代表者からなる環境技術戦略委員会を運営しています。この委員会では、重点テーマの技術開発を促進するためにソニー地球環境委員会の委嘱を受け、研究費をソニー本社負担として支援するファンドを設けています。
同様の環境ファンド制度はネットワークカンパニー単位でも設けており、環境保全への貢献を目的とする革新的な技術開発に効果を発揮しています。

表彰制度

ソニーにおける環境関連の表彰制度としては、各地域の「地域地球環境賞」と「ソニー地球環境賞」を設けています。いずれも地球環境保全に対する全社員の意識の高揚と、ソニーにおける環境保全活動をより一層促進することを目的としています。



●地域地球環境賞

日本、米州、欧州、アジアの各地域ごとに設定しています。
同賞は年に1度、当該年度における各地域の環境保全活動に関して優れた成果をあげた活動を表彰する制度です。各地域の地球環境委員会が審査し、各地域の地球環境委員会委員長より各地域独自の賞が授与されます。


欧州地球環境賞の受賞者

●ソニー地球環境賞

1994年に創設、同賞は年に1度、各地域で選出された優秀な活動の中から、極めて優れた成果をあげた活動を表彰する制度です。ソニー地球環境委員会が審査し、最も優れた活動に対して会長および社長より「環境大賞」が、大賞に続く優秀な活動に対して、ソニー地球環境委員会委員長より「委員長賞」が授与されます。これまでに「環境大賞」を受賞した活動には、「リモネンリサイクル技術の開発」（39ページ参照）、「使用済テレビ解体、ブラウン管リサイクルシステムの開発」、「ポリスチレン系樹脂廃材の化学的改質による再資源化技術の開発」（43ページ参照）および「無鉛はんだ材料の基礎技術の開発」があります。
2000年度の最も優れた活動として、「家電リサイクル法対応システムの構築」が、環境大賞に選ばれました（37〜38ページ参照）。


ソニー地球環境賞　表彰楯

上記の他に、全世界のソニーグループにおけるすべての活動を対象にして、グループの企業価値向上に最も寄与した当該年度の活動を「CEOアウォード」として表彰しています。2000年度の活動からは、製品や研究開発活動のほかに、環境保全活動の中で最も優れた活動として、ハンディカム「DCR-TRV30」などの環境配慮型製品への取り組みが表彰されました。


ハンディカム（DCR-TRV30）

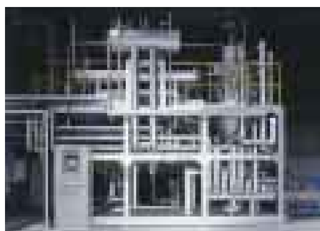
（表彰された製品、ハンディカム「DCR-TRV30」に関する詳細は、33ページに記載しています。）

環境ビジネスモデル

ソニーは、ソニー環境ビジョンの中で、地球環境への負荷を低減させ、環境保全に積極的に貢献できるようなビジネスモデルの創出を3つの原動力の一つに位置づけています。グループ内に対しては、ネットワークカンパニー評価項目として「環境」を加えるなどの仕組みづくりや、環境保全の成果を積極的に評価する表彰制度などにより、環境をビジネスに直結させる奨励制度を設けています。一方、直接・間接的に環境負荷を低減させ、地球環境保全に貢献できるような新しい環境ビジネスそのものの開発と導入にも努めています。ここではそのいくつかの例を紹介します。

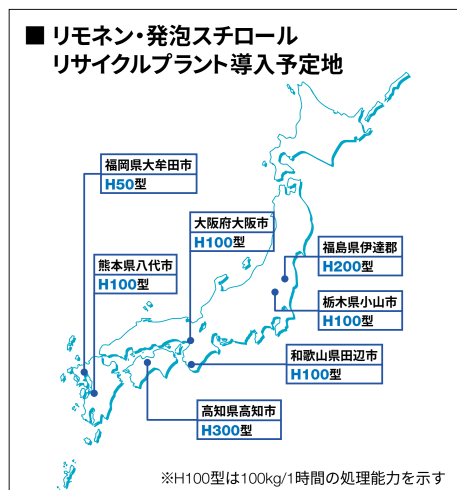
資源リサイクル関連ビジネスモデルへの取り組み

●リモネンリサイクルビジネス


リモネンリサイクルプラント(愛知県一宮市)

ソニーは、リモネンによる発泡スチロールのリサイクル(39ページ参照)について、ソニーグループ内での普及はもとより、環境ビジネスとして社外における普及も推進しています。たとえば、高知市のスーパーマーケットでは魚箱など年間1,200トンのリサイクルをめざし、2001年4月に事業を開始しました。このほか、熊本や福岡など全7ヵ所でリモネンリサイクルシステムの導入が進められています。システムの製造、販売はプラントメーカーに委託し、ソニーはいくつかの特許からなる「Orange Recycle Format」をライセンス供与することで技術支援を行っています。

■ リモネン・発泡スチロール
リサイクルプラント導入予定地



※H100型は100kg/1時間の処理能力を示す

●アメリカにおける使用済み商品回収システム

ソニーはアメリカにおいて、ミネソタ州政府および再資源化事業者と協力し、使用済みソニー商品の回収を開始しました(38ページ参照)。当面は試験的な導入ですが、将来はさらに規模拡大をはかると同時にリサイクル容易性を配慮した設計のさらなる推進により、トータルの収支で一つのビジネスモデルとして採算が合うシステムをめざし、継続的な運用をはかります。

環境マネジメントシステム支援ビジネスへの取り組み

ソニーは、これまで多くの事業所で環境マネジメントシステムを導入しISO14001の認証を取得していますが、その活動を通じて社内で培ってきたノウハウを社外に提供するビジネスを開始しています。具体的には、グループ会社の一つであるソニーファシリティマネジメントがISO構築支援コンサルティングや各種セミナービジネス、また水質分析、作業環境測定などの環境モニタリングビジネスを展開しています。

ITをベースとした新たなビジネスの展開

ソニーは急速なIT社会の発展に鑑み、先進のネットワーク技術をベースにした音楽配信ビジネスやネットワークウォークマンの発売など、従来の小型化を追求したCDやMDなどのパッケージメディアに加え、よりいっそう資源環境負荷の少ないビジネス形態の推進にも努めています。


ネットワークウォークマン NW-MS9

今後の取り組み

ソニーは、使用済みプラスチックの判別装置(42ページ参照)や排水処理剤、吸水樹脂への応用技術などをベースとするビジネス展開の模索とともに、新たなITをベースとした商品など、環境負荷削減への寄与が期待できる商品領域の開発にも取り組んでいきます。一方、環境関連の新しいビジネスモデルのアイデアを持つ個人やチームを支援するシステムの導入も検討しています。
また、2000年9月には、将来の環境ビジネスモデルを開発し積極的に社内で推進する機能を社会環境部内に設け、活動を開始しています。
ソニーは、これらを通じて地球環境保全に貢献するソニーらしい新しいビジネスモデルを追求していきます。

用語解説

環境ビジネス: 環境への負荷が少ない製品・サービスや、環境保全技術・システムなどを提供するビジネス全般のこと。

環境コミュニケーション

ソニーは、環境保全に関する情報の開示を、企業が果たすべきアカウンタビリティ(説明責任)の中でも最重要要件の一つと考えています。ステークホルダーに対し①正直に、②公平に、③迅速に、④継続的に情報開示することを基本姿勢としています。基本手段としては、①環境報告書(サイトレポート含む)、②広報、③広告、④ホームページ、⑤環境展示室を情報の開示のための主要なものと位置づけています。

環境報告書、サイトレポート

ソニーは、1994年より環境報告書を作成し、広く配布してきました。また、各事業所における環境保全活動を地域コミュニティの方々に理解していただけるよう、事業所単位で環境報告書(通称「サイトレポート」)を作成しています。2001年4月末時点で48事業所がサイトレポートを発行しています。この内容はホームページで公開しているほか、北米ではCD-ROMに収めて配布しています。


サイトレポート

環境展示室

ソニーは、社員向けの環境教育・啓発の場として1995年に環境活動展示室「ソニーエコプラザ」を開設しました。1999年5月には、社外の方々にもソニーの環境活動を知っていただこうと、ソニー本社ビル1Fに一般公開の環境展示室「ソニーエコプラザ」として、リニューアルオープンしています。この「ソニーエコプラザ」では、環境技術や環境配慮型商品などソニーの環境への取り組みについて、映像や実験を通じ体験していただくことができます。ホームページでも展示内容の一部をご紹介しています。



お問い合わせ先
TEL:03-5448-4455　FAX:03-5448-2560
URL:http://www.sony.co.jp/ecoplaza

サイトレポートと同様に、各事業所における環境保全活動を地域コミュニティの方々に理解していただく目的で、多くの事業所が環境の展示コーナーを設置し、事業所の環境活動を公開しています。ドイツにあるソニーヨーロッパ環境センターの環境展示コーナーの各展示ポスターは、欧州内の他の事業所でも利用されています。また、大阪のソニータワーでもご希望に応じて環境活動を紹介しています。


ソニー本社のエコプラザ

ソニータワーお問い合せ先
TEL:06-6251-2403　FAX:06-6251-2433

環境広報・広告

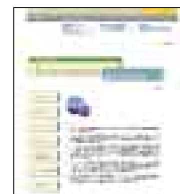
ソニーは、環境活動の進捗をより多くのステークホルダーに伝えることを目的に、定期的にプレスリリース・広告活動を行っています。写真は日本での新聞広告例です。プレスリリース・広告の内容は日本語・英語でホームページに掲載し、バックナンバーを含め広くご覧いただくことができます。また、これ以外にも取材や講演会などを通じて、ソニーの環境活動を広くお伝えしています。


新聞広告:2001年1月30日
日本経済新聞

ホームページ

ソニーのホームページ内の環境活動ページでは、環境情報やISO14001認証取得の状況、環境に関するプレスリリースなど最新の環境情報をはじめ、環境レポートのバックナンバーなども日本語、英語で公開しています。

URL
(日) http://www.sony.co.jp/eco/
(英) http://www.world.sony.com/eco/


環境活動ホームページ

NGOとのコミュニケーション

2000年、欧州の業界団体の要請でソニーヨーロッパの社員が作成した資料に関して、ソニーと特定の環境NGOとの関係において誤解を招きかねない表現があり、NGOをはじめステークホルダーの皆さまからいくつかのお問い合わせやご批判をいただきました。ソニーは、NGOが環境問題に関してそれぞれの見方や知識、情報を持っていることを尊重しています。欧州ではすぐにこれらの環境NGOと直接の打ち合わせを持ちました。また日本やアメリカでもお問い合わせにお答えするとともに、ソニーのホームページにソニーの考え方を掲載するなど、対話の努力を重ねました。今後ともステークホルダーの方々と継続的なコミュニケーションをはかり、持続可能な社会の実現に向けて努力していきたいと考えています。

用語解説

アカウンタビリティ:業務や研究活動についての了解や合意を社会的に得るため、説明を対外的に行う責任のこと。　**ステークホルダー**:日本語では利害関係者と訳されることが多く、ソニーでは環境において、お客さま、株主、投資家、取引先、官公庁、マスコミ、研究機関、NGO、地域住民、社員を主要なステークホルダーと位置づけている。　**NGO**:Non Governmental Organizationの略。非政府組織

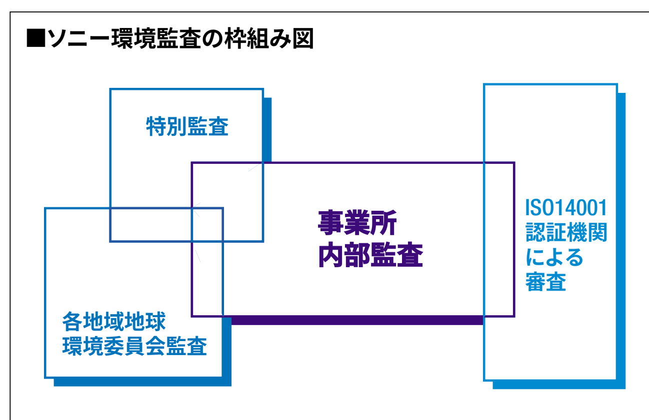
環境リスクマネジメントと環境監査

ソニーは環境マネジメントシステムを有効に運用し、環境事故を未然に防止するためにいくつかの監査システムを組み合わせて実施しています。また、環境リスクマネジメントについてはソニー環境ビジョンの中で、持続可能な社会を実現するための重要な課題として位置づけています。さらに、全世界で環境リスクマネジメントシステムを確立し、継続的にステークホルダーの方々とのリスクコミュニケーションに努めます。
特に製造プロセスから発生する不慮の環境事故防止を最重要課題として捉え、全世界の事業所を対象として以下に示すようなさまざまな取り組みを行っています。

環境監査の枠組み

ソニーは環境マネジメントシステムの国際標準規格であるISO14001の認証機関による審査、事業所におけるセルフチェックの仕組みである内部監査、および各地域地球環境委員会監査を実施しています。また、各事業所で環境リスクアセスメントを実施し、環境リスクの大きな事業所などに対しては各地域地球環境委員会で特別監査を実施します。

■ソニー環境監査の枠組み図



事業所における環境監査と環境リスクマネジメント

ソニーでは化学物質などの流出による環境汚染事故を未然に防止し、また起きてしまった場合にも、できるだけ被害を小さく抑える仕組みを構築し運用することが重要なことと考えています。
ソニーではほぼすべての製造事業所でISO14001の環境マネジメントシステムの認証を取得しており、内部環境監査を実施し環境リスクの削減に努めています。
しかし、この仕組みだけでは、事業所内に潜在的にある環境リスクを定量的に把握することは難しいと考え、事業所自らがアセスメントを実施し、環境リスクを定量的に把握できる仕組みとして、ソニーグループ全世界共通の「環境リスクマネジメントガイドライン」を2000年2月に発行しました。
このガイドラインでは、地下直埋設タンクの新設の禁止や防液堤や床溝といわれる漏洩防止施設設置などのハード面の対策と、手順書、教育訓練などのソフト面での対策、緊急時のコミュニケーションに関する基準が定められています。このガイドラインに基づきアセスメントを実施することにより、事業所の環境リスクの大きさを相対的に評価することができます。
また各地域の地球環境委員会でリスクの大きな事業所に対しては特別監査を実施し、リスクを回避する仕組みを提案しています。
また、環境リスクを回避する効果的な事例を社内向けホームページに掲載し、グループ内で共有しています。

重油貯蔵タンクの地上化

タンクや配管は、長い歳月を経ると劣化し、環境汚染物質の漏洩事故が発生する可能性が高くなります。ソニーEMCS美濃加茂テックでは万一の漏洩による地下汚染を回避するため、重油の貯蔵タンクを地上化しました。



ソニーEMCS美濃加茂テック(岐阜県美濃加茂市)の
地上化した重油タンク

遊水池の確保

液晶表示装置を生産しているエスティ・エルシーディでは、地表が汚染された場合、雨水とともに河川に直接流れ出てしまうリスクを回避するため、雨水溝を工夫し、降り始めの雨水を排水処理して河川に放流する仕組みや、雨水が汚染されていないことを確認できるように一時保有するための遊水池を確保しています。


エスティ・エルシーディ（愛知県知多郡）の遊水池


エスティ・エルシーディの雨水溝

緊急時対応の訓練

ソニー・ディスプレイデバイス（シンガポール）は、ブラウン管の生産工程で使用される化学物質の漏洩という緊急事態を想定し、事業所の外に化学物質が広がるのを防ぐため、迅速にオイルフェンスを設置し、吸収マットで環境汚染物質を除去する訓練を定期的に実施しています。


ソニー・ディスプレイデバイス（シンガポール）の緊急時対応訓練でのオイルフェンス設置

小型保管容器への対策

ソニーフランスのダックス工場では、小型保管容器から化学物質が漏洩した際、周囲に環境汚染が広がるのを防ぐため、小型容器の下に容器を設置しています。


ソニーフランス・ダックス工場の小型保管容器対策

化学物質輸送の二重配管

ソニー・セミコンダクタ（アメリカ）などの半導体事業所は、使用する化学物質が移送時に配管などの継ぎ目から漏洩しても、外に広がらないように、配管を二重にしています。また、各配管には物質名を明記するとともに、物質の種類に応じた色づけで識別を容易にしています。


ソニー・セミコンダクタ（アメリカ）の配管

環境リスクマネジメントにおける環境会計

こうしたさまざまな環境リスクマネジメントに対して、ソニーでは2000年度全世界で約1億8千万円のコストを投下しました。
ソニーではこれに対するリスク回避効果を「環境リスクマネジメントガイドライン」より算出しています。全事業所での算出はまだできておらず、2000年度42事業所分についてご報告します。考え方として、リスク対策を行わない場合の各事業所の環境リスクスコアの総合計から、本年度対策を行った結果のスコアの合計値を引いたものを、今年度のリスク回避効果として算出しています。これを、過去のソニーの環境事故の経験値から算定した金額換算係数を用いて、金額換算します。
2000年度は約2億8千9百万円の効果が認められました。

■環境リスク回避効果の環境会計

項目	値	単位
環境リスクマネジメント費用	181	百万円
環境リスクスコア（合計）	296	点
環境リスク対策を行わない場合のリスクスコア	624	点
環境リスク回避効果	328	点
環境リスクの金額換算	289	百万円

※リスクスコアはソニーの「環境リスクマネジメントガイドライン」より算定
※金額換算係数（1点=88万円）は、過去のソニーの環境事故をもとに算定
※対象事業所数42事業所

安全衛生・防災

ソニーは、環境保全活動との連携を保ちながら、社員の安全と健康を守る活動および防火・防災を強化する活動も、グローバルレベルで展開しています。

ソニー安全衛生基本方針の制定

ソニーは1998年2月に、それまで国別、事業所別に行われていた安全衛生活動をグローバルな観点から実施することを目的として、国際指針「ソニー安全衛生基本方針」を社長承認のもと施行しました。この方針は、社員の安全と健康の確保を「事業活動と不可分なもの」と位置づけています。具体的には、法規制の遵守を最低条件とし、法律の要求を上回る活動の実施、イギリスの労働安全衛生規格BS8800に準じたPDCAサイクルの導入をうたい、さらに災害リスクのプロアクティブな低減などの方向性を、国内外の事業所に宣言しました。

ソニー安全衛生基本方針

この基本方針は、全世界のソニーグループ各組織に適用する。

【理念】

ソニーは、社員の安全と健康の確保は事業活動に不可分な関係と認識し、安全で働きやすい職場環境を確保するよう活動する。

【方針】

1. それぞれの地域における安全衛生関係諸法令を遵守すると共に、必要な自主基準を設け管理レベルの向上を図る。
2. ソニーグループの各組織に於いて、安全衛生活動の推進を可能とするための組織体制の整備、責任所在の明確化を図る。
3. 事業活動のすべての領域で、安全衛生上の科学的な検討を充分加え、危険性、有害性の事前評価を徹底する。
4. 安全と健康の確保は良好なコミュニケーションのもとに実現されるとの認識に立ち社員との協議を尊重する。
5. すべての社員に対し、安全衛生確保に必要かつ充分な教育、訓練を実施する。又、ソニー構内での協力会社社員との安全衛生確保に必要な情報交換を行う。
6. 安全衛生の有用性を広報などを通じて社員に周知し、意識の向上を図る。
7. 定期的に監査を実施し、安全衛生マネジメントシステムの継続的な改善を図る。
8. 安全衛生に関する行政、地域社会などの活動に参加する。
9. 安全衛生に関する新たな手法、新技術の開発、導入に努める。
10. 本方針の実行に当たっては適切な経営資源を投入し、効果的な改善を継続的に実施する。

安全衛生・防災活動組織

ソニー安全衛生基本方針の施行に伴い、活動をグローバルに行う組織体制の整備を目的として、1999年10月に「ソニー安全衛生防災国際組織規程」が施行されました。ソニー安全衛生防災委員会をグローバルな意思決定およびレビュー機関とし、日本、米州、欧州、アジアに地区委員会事務局の設置が定められています。地区委員会事務局は監査活動に加え、地区内の情勢に合わせた管理基準の制定、知識の共有を推進する広報誌の発行、コンファレンスの運営などを行っています。



ソニー安全衛生防災委員会

安全衛生・防災活動は環境保全活動と密接な関連があることから、両分野の組織が協力関係を保てる体制となっています。

安全衛生監査の実施

ソニーは、安全衛生・防災関連法規制の遵守とソニー安全衛生基本方針の実現のためには、定期的な監査が不可欠だと考えています。現在、環境監査活動と歩調を合わせながら、日本、米州、欧州、アジアの地区委員会事務局による安全衛生・防災監査を定期的に実施しています。

労働安全衛生マネジメントシステムの構築を推進

ソニーは、安全衛生・防災の分野で継続的な改善を実現するためには、第三者による定期的な評価が重要だと認識しています。また、災害リスクの低減のためには、BS8800やOHSAS18001などの労働安全衛生マネジメントシステム(OHSMS)に基づくリスクアセスメントが有効であると考えています。

ソニーは、日本地区・アジア地区の全製造事業所に対しOHSMSの認証取得を推奨しており、2000年度末現在、ソニーグループ全体で25事業所がOHSMSの認証を取得済みです。労働安全衛生マネジメントシステムと、ISO14001の環境マネジメントシステムとの有機的な結合をはかりながら、プロアクティブな災害リスク低減活動を実施しています。



ソニーフランス・ダックス工場でのOHSMS認証審査



ソニー・エレクトロニクス(韓国)でのOHSMS認証審査



ソニー仙台テクノロジーセンター(宮城県仙台市)でのOHSMS認証審査

設備安全管理

ソニーは、設備安全管理の国際規格ISO12100の動向を先取りし、2001年3月に「ソニー設備安全国際指針」を施行しました。この国際指針には、設備の供給者と使用者が遵守すべき最低限の事項が明記されています。安全上の責任を明確化し、生産設備に起因する災害リスクを低減させることが、この指針の目的です。

用語解説

PDCAサイクル(システム): ISO14001に基づいたPlan, Do, Check, Actionの循環マネジメントの仕組み。

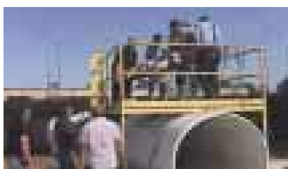
プロアクティブ: 問題が発生した後に対応を取るのではなく、事前に問題を予測し行う対応措置。

災害統計のデータコレクション

ソニーは今後、労働災害発生状況の推移、災害による損失日数などのデータをグローバルに把握して内容を分析し、労働災害リスク低減をはかる適切な戦略を立案するとともに、安全衛生管理に関する情報もアカウンタビリティ(説明責任)の重要な一部としてステークホルダーに随時開示していきます。
ソニーは、これまでも日本、アメリカで地区ごとの災害統計を集計しており、2001年度からは災害発生状況データを全世界で集計しています。

地域社会の活動への参加

ソニー安全衛生基本方針は、安全衛生の分野でも地域社会の活動に積極的に参加することを奨励しています。また、安全衛生・防災管理活動レベルの向上、災害リスク低減のために用意されている、国・地域のプログラムなどにも積極的にチャレンジすることを推奨しています。



ソニー・マグネティック プロダクツ(アメリカ、以下SMPA)での緊急時訓練。SMPAは2000年にアメリカ安全衛生庁(OSHA)よりVoluntary Protection Program の認定を受けた。



1999年5月にソニー・マニュファクチャリング・カンパニーのペンコイド工場(イギリス)が「ロイヤル・セーフティ・アワード」を受賞

火災リスク評価の実施

ソニーが契約している損害保険会社は、これまでも定期的に事業所調査を実施して、火災保険料率の算定を行ってきました。ソニーは1999年から、この損害保険会社による事業所調査とタイアップする形で各生産拠点(日本、欧州、アジア)の火災リスク評価を実施しています。
この評価では、ソニー独自の防火チェックリストを用いて火災リスクを数値化し、事業所間ベンチマークを設定しています。これにより各生産拠点の防火意識を高め、火災リスク低減への契機とするとともに、防火に関する知識をソニーグループ内で共有化することを目的としています。

地震対策

ソニー本社は、日本という地震多発地域に置かれています。したがって、地震対策を危機管理の重要な項目と位置づけています。ソニーの地震対策は、建物に対する耐震補強の実施、地震発生後の社員安否確認システムの導入など多岐にわたっています。また、地震発生後の緊急事態に対応し、速やかな復旧をはかるため、担当役員を本部長とする総合防災本部を組織化した上で、定期的に訓練を行っています。



東京での大地震発生を想定した総合防災訓練

安全衛生・防災社内広報

ソニーは、安全衛生・防災に関する知識のグループ内共有化のため、定期的に発行するグローバルな社内報および社内向けホームページを活用しています。これらを通じてソニーグループ内で発生した事故災害情報を伝達し、知識の共有によるリスク低減をはかるとともに、一度起きた事故災害を二度と繰り返さないことをめざします。



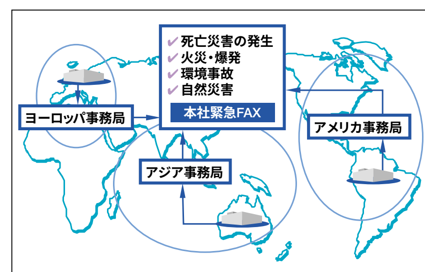
社内向けホームページ



英文広報誌

緊急連絡網の整備

ソニーは、安全衛生・防災に関わるグローバルな組織の構築とともに、緊急事態発生時の連絡網を整備しました。業務上災害による死亡、火災、爆発、環境事故などが発生した場合、第一報が各地区委員会から事務局経由で本社に昼夜を問わず届くシステムで、緊急事態に対する遅滞のない危機管理を目的としています。



ソニーのグローバル緊急連絡網

用語解説

アカウンタビリティ: 業務や研究活動についての了解や合意を社会的に得るため、説明を対外的に行う責任のこと。 **ステークホルダー:** 日本語では利害関係者と訳されることが多く、ソニーでは環境において、お客さま、株主、投資家、取引先、官公庁、マスコミ、研究機関、NGO、地域住民、社員を主要なステークホルダーと位置づけている。 **ベンチマーク:** 測定基準。計測指標。通常、他社製品などを基準として比較検討を行う。

コミュニティ リレーション活動

ソニーは「よき企業市民」として、地域社会や国際社会と共生していくことを基本とし、ソニーと関わるコミュニティが抱く、「夢の創造と実現」に向け、ユニークな活動を展開しています。分野は教育、芸術・文化、福祉、人間開発、国際交流など多岐にわたりますが、環境保全に関連したコミュニティ活動も、活発にグローバルに推進しています。

SOMEONE NEEDS YOUプロジェクト

頭文字でSONYを表す「SOMEONE NEEDS YOU(誰かがあなたを必要としています)」を共通メッセージに、2000年より全世界のソニーグループ社員を対象にしたボランティア推進プロジェクトを実施しています。2000年度は、全世界20カ国、延べ2万4000人のソニー社員が参加し、地域清掃や野生保護などのボランティア活動を行いました。



ソニーエレクトロニクス(アメリカ)社員による海岸清掃



ソニーUK社員による巣箱の設置

ソニーグループの植樹・植林活動

ソニーグループでは、世界各地で植樹・植林活動を行っています。たとえばソニー香港では、香港政府の呼びかけに賛同し、2001年3月に家族を含めた約120名がパク・タム・チョン国立公園での植樹活動を行いました。



ソニー香港社員の植樹活動

「ソニーの森」の地域開放

愛知県のソニーEMCS幸田テックは、人と緑が調和した地域開放型の公園工場の実現をめざし、約6.5ヘクタールにおよぶ自然林の敷地を「ソニーの森」と名づけ、地域の方々へ開放しています。また、園内では廃プラスチックを再生した造園資材を、丸木や安全杭などに利用しています。地域に密着した緑化推進や地域コミュニティの活性化が評価され、ソニーEMCS幸田テックは2000年に「緑化推進運動功労者表彰内閣総理大臣賞」を受賞しました。



ソニーEMCS幸田テック「ソニーの森」のフィールドアスレチック(愛知県額田郡)

教育振興プロジェクト

ソニー・マレーシア・グループ4社は、マレーシアの児童の知的好奇心向上と理科教育の振興をはかり、21世紀の科学発展に役立つ人材を育成することを目的に、マレーシア教育省後援のもと教育振興プロジェクト、SSEA(Sony Science Education Awards)を新設しました。記念すべき初年度のテーマは「環境問題の科学的解決方法」。マレーシア全州より267校が参加し、アウォード受賞校にはソニーの教育関連機器を寄贈しました。

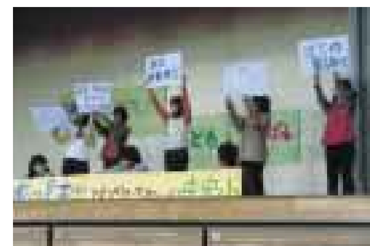
このほか、アラブ首長国連邦のソニーガルフは、連邦環境庁と協賛し、学生の環境保護に関する科学研究や創造性の啓発を目的に「ソニーガルフ環境賞」を創設しています。ソニーベトナムでも同様の制度を「ソニー・グリーン・ディスカバリー・アウォード」として設けています。



ソニーマレーシアのSSEA表彰式

小学校の「地球環境に配慮した学校づくり」への支援

ソニーはソニー教育振興財団と協力し、小学生が自主的に「地球環境に配慮した学校づくり」に取り組み、具体的活動を推進していくことを支援しています。1999年度と2000年度は、神奈川県の相模原市立中央小学校の子どもたち自らが現在の身の回りの環境負荷を調査し、その対応を考え、その総括として「地球にやさしい子供宣言」を作成しました。



小学生の環境宣言(神奈川県相模原市)

ソニーのコミュニティ リレーション活動全般については、「Community Relations Report」で紹介しています。

お問い合わせ先:ソニー株式会社 渉外グループ コミュニティ リレーション室
TEL:03-5448-2355 FAX:03-5448-3229
URL:http://www.sony.co.jp/cr

Data データ集

数字で見るソニーの環境活動

ソニーでは、環境負荷データ、環境コストデータを、独自のデータコレクションガイドライン、環境会計ガイドラインに基づき、グローバルに集計を行っています。
2000年度には、これら環境データを収集するためのオンライン環境データコレクションシステム「ecos」を導入し、グループ会社を含む日本の全事業所から、環境データを迅速に収集すると同時に情報の共有をはかることが可能となりました。
これにより、よりタイムリーな環境情報開示や環境負荷の管理を実現します。
今後は、海外のソニーグループからのデータ収集についてもシステム化をすすめ、環境データをオンラインで本社の社会環境部のもとに一元管理し、全世界の環境関連部署が環境負荷データを共有することをめざしています。
このデータ集に示された2000年度のデータ（対象期間2000年4月～2001年3月）は、原則として1999年度末時点でISO14001の認証を取得済みの全世界（日本、南米を除く米州、欧州、オセアニアを含むアジア・中国）の事業所を対象としています。

環境会計

ソニーでは、環境保全活動に対して有効かつ効率的に経営資源の投入を行うために、環境会計システムを全世界で構築してきました。2000年度の環境会計は、ビジネスの企画から資源・エネルギーの投入、さらに商品使用時と再資源化まで、ライフサイクル全体での環境保全コストと環境保全効果を把握するとともに、これまで未集計だったアメリカ、中国も加え、グローバルな連結ベースとしました。ただし、一部、未集計の事業所も残っています。
効果は環境負荷の削減をより分かりやすく捉えるために、物量、指標(環境効率)、および金銭にて表しました。また、効果の算出にあたってはソニーグループ内で直接発生する負荷だけでなく、ソニー製品が使用される際の環境負荷(社会的コスト)の削減についても可能な範囲で算出しました。一部、推定値、算定値もありますが、2000年度におけるソニーの環境会計情報は次のとおりです。

環境保全コスト			
分類	主な取り組み内容	環境コスト(百万円)	
		投資額	費用額
製品設計、商品リサイクルにおける環境保全コスト	**製品の省エネルギー、省資源など**	–	**7,369**
	容器包装、電池などのリサイクル関連		**221**
生産・サービス活動における環境保全コスト	**公害防止**		
	大気汚染防止	887	1,473
	水質汚濁防止	2,130	2,933
	土壌・地下水汚染防止	140	170
	騒音・振動防止	13	195
	悪臭・地盤沈下防止	10	47
	その他	23	188
	小計	**3,202**	**5,006**
	環境負荷削減		
	省エネルギー	866	1,194
	省資源(廃棄物の廃棄・リサイクル・減量含む)	342	3,891
	水使用量削減	321	173
	汚染物質削減	470	433
	その他	32	151
	小計	**2,031**	**5,842**
	グリーン購入	**3**	**48**
管理活動における環境保全コスト	**環境マネジメント**		
	ISO14001認証取得	9	141
	環境管理組織運営	154	3,434
	環境教育・社員啓発	8	165
	その他	0	107
	小計	**171**	**3,847**
	環境リスクマネジメント		
	環境リスクマネジメントに特化した教育・訓練	18	111
	修復費用・公害など裁判に伴う支出	2	1
	その他	41	68
	小計	**61**	**181**
社会活動における環境保全コスト	**コミュニケーション・社会貢献**		
	サイトの環境レポート作成	0	33
	PRTR関連	0	11
	緑化などコミュニティへの環境貢献	27	171
	その他	2	13
	小計	**29**	**228**
合計		5,497	22,742

環境保全効果							
分類	主な環境保全効果項目	環境負荷			環境保全効果		環境保全効果の金銭換算ベース(参考)(百万円)*4
		1999年度(実績値)	1999年度(調整計算値)*2	2000年度	物量ベース	環境効率*3(1999年度比)	
商品使用時、廃棄時における環境保全効果	省エネルギー*1(商品使用エネルギーCO_2換算)	7,447,020(トン-CO_2)	(8,323,450)(トン-CO_2)	8,118,537(トン-CO_2)	204,913(トン-CO_2)	→ 1.03	2,869
	省資源*1(製品重量)	1.039.740(トン)	(1,162,106)(トン)	1,076,862(トン)	85,244(トン)	→ 1.08	9,206
生産・サービス活動における環境保全効果	省エネルギー(事業所使用エネルギーCO_2換算)	1,548,904(トン-CO_2)	(1,731,192)(トン-CO_2)	1,638,702(トン-CO_2)	92,490(トン-CO_2)	→ 1.06	1,295
	省資源(事業所廃棄物廃棄量)	58,810(トン)	(65,732)(トン)	61,116(トン)	4,616(トン)	→ 1.08	498
	水削減(事業所水使用量)	27,955(千立方メートル)	(31,245)(千立方メートル)	28,619(千立方メートル)	4,216(千立方メートル)		919
	事業所の環境リスク改善*5(ソニーリスクアセスメントスコア)		(624)(点)	296(点)	328(点)		289
	環境汚染物質削減*6						
	クラスII物質	51(トン)	(57)(トン)	65(トン)	-9(トン)		-6,173
	クラスIII物質	11,222(トン)	(12,542)(トン)	10,034(トン)	2,509(トン)		3,512
	クラスIV物質	28,824(トン)	(32,216)(トン)	27,365(トン)	4,851(トン)		6,791
		合計					**19,206**

生産・サービス活動における節減コストと売却益	(百万円)
省エネルギー関連	748
省資源(水)関連	122
省資源(紙、その他)関連	183
廃棄物削減	303
有価物などの売却益	1,135
その他	43

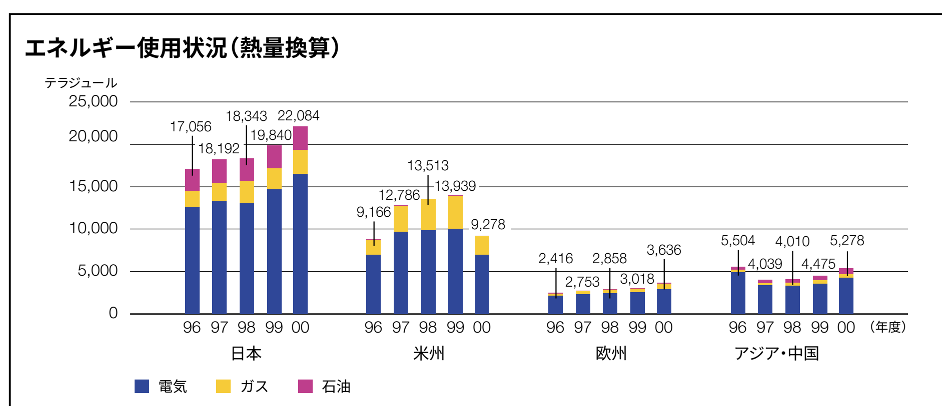
＊年度比較をするため、一部データで比較対象となるデータ範囲を両年度で統一しています。
＊環境保全効果は社会的コストの削減も含んでいます。
＊1）製品に関する環境保全効果は予定生産台数の生涯負荷の合計です。製品は最終製品が対象でOEM供給品は含みません。数値は一部推定値・見込み値を含む概算値です。
＊2）1999年度の環境負荷は2000年度との比較性を向上するため以下の式にて調整計算を行っています。
（1999年度環境負荷×2000年度売上高／1999年度売上高）。
売上高は環境負荷発生の実態を考慮してビジネスセグメントとして、エレクトロニクス、ゲーム、音楽の合計値を使用しています。
＊3）環境効率=当該年度売上高／当該年度環境負荷。
＊4）環境保全効果の金銭換算については以下の係数を使用しています。
省エネルギー　14,000円/トン-CO_2 国連気候変動枠組条約に基づく共同実施活動（AIJ）プロジェクトの平均値。
省資源　108円/キログラム 廃棄物処理費用・リサイクル費用からの算定値。
水　350円/m^3 上下水道費用の平均値より算定。
環境汚染物質　クラスII：70万円/キログラム　クラスIII, クラスIV：1,400円/キログラム 、ソニー環境リスクマネジメントガイドラインに基づき算定。
環境リスク改善　1点＝88万円　過去のソニーの環境事故をもとに算定（対象事業所は42）。
＊5）1999年度のリスクスコアは何も対策を行わなかった場合のリスクスコアを使用。
＊6）環境汚染物質のクラス分けについては57ページ参照。

2000年度の環境活動におけるコストは、投資5,497百万円、費用22,742百万円でした。これは、製品設計、商品リサイクルにおける環境保全コストと生産・サービス活動における環境保全コスト、および環境管理活動コスト、環境における社会活動コストからなります。2000年度は、試算ベースではありますが、はじめて製品設計、商品リサイクルにおける環境保全コストを加えたため、費用額が1999年度の11，986百万円に比べ大きく増加しました。
環境保全活動による効果は、コストを投下したことで、1999年度からどのくらいの改善がはかれたかを基準としています。ビジネス規模の変動による振れを抑えるため、1999年度の環境負荷に関しては、2000年度の売上高により調整計算しています。（＊2参照）
2000年度、ソニーは環境保全コストを全世界で投下したことで、エネルギー・資源については1999年度に比較して絶対量では増加しましたが、売上高による調整計算後の環境効果は商品使用時のエネルギーをCO_2換算した値で204,913トン-CO_2の削減、環境効率は1.03倍と向上、資源としての製品重量は85，244トンの削減、環境効率は1.08倍と向上しました。生産・サービス活動における環境保全効果は、事業所使用エネルギーをCO_2換算した値で92,490トン-CO_2の削減、環境効率は1.06倍と向上、資源としての事業所廃棄物発生量は4,616トンの削減、環境効率は1.08倍と向上しました。
2005年度までに環境効率1.5倍（2000年度比）を達成するために、環境会計を有効な評価ツールとして活用します。
2000年度は参考値ではありますが、環境保全効果を推定値、換算係数を用いて金銭換算し、合計約19,206百万円となりました。
現段階では推定値も含む内容ですが、エネルギーや資源などの物量情報とあわせ、これらを金銭換算することで環境経営をすすめるためのツールとしての有用性を向上させていきます。

エネルギー

エネルギーの使用状況

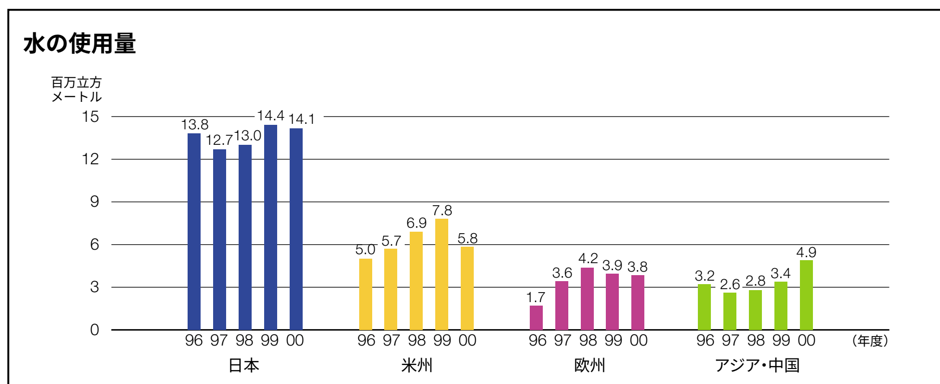
2000年度のソニーのエネルギー総使用量は、熱量換算で4万300テラジュールでした。二酸化炭素換算では1,638,702トンでした。
地域別の使用量では日本、米州、アジア・中国、欧州の順に多く、日本では新規に液晶表示デバイス関連の事業所、長崎の半導体事業所が本格的に稼動したことが主な要因で、使用量が11%増加しました。
アジア・中国では、上海のテレビブラウン管工場が稼動したことにより、前年度比で18%増加しました。欧州では、非製造事業所をデータに加えたため、前年度比20%の増加になっています。
新規に設立する製造事業所では、設計段階から氷蓄熱システムなどの高効率の省エネルギー設備を導入してエネルギーの削減に努めています。
また、実際に各事業所において省エネルギー活動を推進する担当者のためのコンファレンスを実施し、優良な事例を紹介し、横展開をはかっています。



水

水の使用状況

2000年度のソニーの水総使用量は約28,619千立方メートルで、前年度比3%削減となりました。ソニーグループの事業所のうち特に水を多く使用するのは半導体、ブラウン管、プリント配線板の工場です。日本では新規に液晶表示デバイス関連の事業所、長崎の半導体事業所が本格的に稼動しましたが、洗浄で使用した純水の回収率の向上、再利用の促進、ポンプ循環量の最適化などの管理を強化することで日本全体では使用量を27万立方メートル削減することができました。
また、アジア・中国では、上海のテレビブラウン管工場での大幅な増産のため水の使用量が前年度比44%増加しました。



エネルギー／水

化学物質

環境汚染物質の使用状況

ソニーグループでは、生産プロセスで使用する化学物質について、環境や人体に対する有害性の度合いから「使用禁止物質（クラスⅠ物質）」「2005年度末までに使用を全廃する物質（クラスⅡ物質）」「削減目標を設定して使用量*を減らす物質（クラスIII物質）」「適正な管理のもとに使用する物質（クラスIV物質）」の4段階に分類して管理しています。2000年度は、ほぼすべての製造事業所でISO14001の認証取得が完了し、これらの環境汚染物質についての計画的な削減プログラムの進行と汚染防止のための管理が、「ソニー環境中期行動計画2002」および「ソニー環境中期行動計画2005」の目標に向けて継続的に進められています。

＊使用量：購入量から、有価で売却しリサイクルされる量を除いた量

クラスⅠ～IV各物質

クラス	区分	物質
クラスⅠ物質	禁止	※塩素系溶剤 • 四塩化炭素 • 1,1,1-トリクロロエタン • 1,1,2-トリクロロエタン • 1,2-ジクロロエタン • 1,1-ジクロロエチレン • 1,2-ジクロロエチレン • 塩化メチレン • クロロホルム • トリクロロエチレン • テトラクロロエチレン ※オゾン層破壊物質 • CFC（非冷媒） • HCFC（非冷媒） • 臭化メチル ※重金属化合物 • カドミウムおよびその化合物 （以下「およびその」を／で示す） • 水銀／化合物 ※発がん性物質 • 石綿（アスベスト） • 塩化ビニルモノマー • PCB • ベンゼン
クラスⅡ物質	全廃	※生殖毒性物質 • メチルセロソルブ/アセテート • エチルセロソルブ/アセテート ※環境ホルモン • ダイオキシン （非意図的生成物） ※オゾン層破壊物質 • ハロン • CFC （1980年以前導入の冷凍機冷媒） ※重金属化合物 • 鉛はんだ
クラスIII物質	削減	※VOC • メタノール • IPA • MEK • n−ヘキサン • トルエン • キシレン • 酢酸エチル • 酢酸ブチル ※重金属化合物 • 六価クロム化合物 • 鉛／化合物 • アンチモン／化合物 • 砒素／化合物 • ニッケル化合物 • 亜鉛化合物 • コバルト／化合物 • マンガン／化合物 ※地球温暖化物質 • PFC（PRTR対象物質） • 六フッ化硫黄 • HFC　• N_2O ※毒物・劇物 • 塩素 • ホルムアルデヒド • フッ化水素酸 ※その他各国のPRTR対象物質 ※大気汚染物質 • NOx • SOx
クラスIV物質	管理	• アセトン • シクロヘキサノン • アンモニア • 酸／アルカリ • 排水処理薬剤 （凝集剤、沈殿剤 など） • BOD • COD • CFC　（1981年以降導入の冷凍機用冷媒） • HCFC（冷媒） • HFC（冷媒） ※各国の関連法規制物質が管理対象となっています。

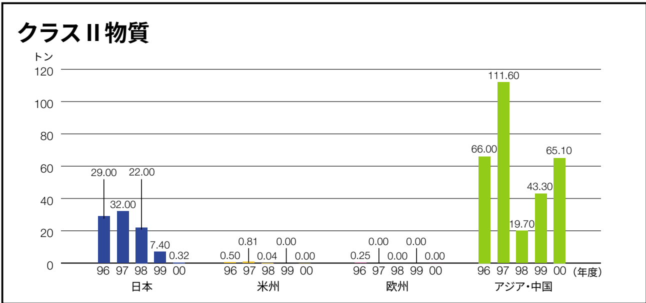
クラスⅠおよびクラスⅡ物質（2005年度末までに使用を全廃する）

ソニーグループで全廃対象とされている化学物質の中で現在使用されているものには、金属の表面処理に使用されている塩化メチレンや密閉使用される微量の水銀などがあります。また、クラスⅠで禁止物質として定めた一部の物質では代替物質がないため、特殊な用途に限定し、テトラクロロエチレン、ジクロロエチレンなどについては使用を認めています。

2000年度は、テトラクロロエチレンは1.7トン使用しましたが2001年度からは使用を中止しています。ジクロロエチレンは8キログラム使用しましたが、2001年度には環境負荷の低い代替物質に変換する予定です。

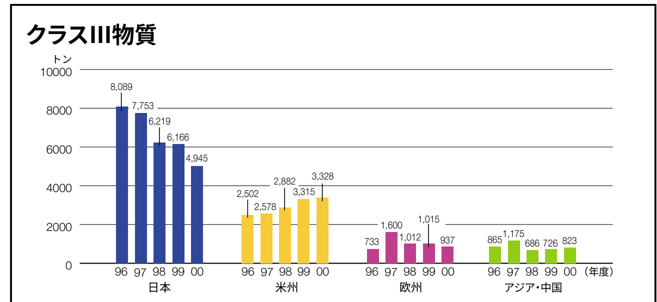
金属部品の脱脂洗浄用としての塩化メチレン使用量がアジア地域で増加しましたが、2001年度始めまでに塩化メチレンを使用する工程を全廃する計画です。また、水銀の使用量は299キログラムで、前年度比52%の削減となりました。

（注）クラスⅠ物質に関しては、ほぼ全廃のため、グラフ表記していません。



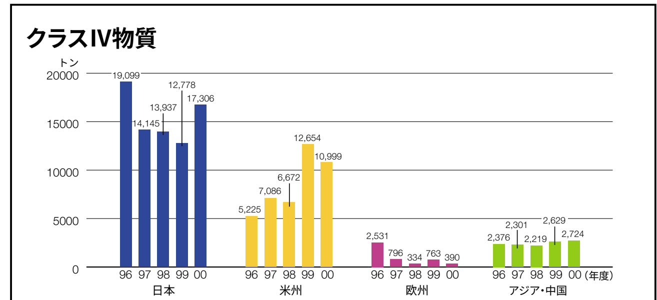
クラスIII物質（削減目標を設定して使用量を減らす）

ソニーグループで削減目標を設定して使用量を減らす環境汚染物質には、イソプロピルアルコール、メチルエチルケトン、トルエンなどの揮発性有機溶剤（VOC）や、はんだに含有されている鉛などの重金属があります。
2000年度には、VOCについては、前年度比21%の削減、また鉛の使用量については、製品の小型化、リフロープロセスへの移行、無鉛はんだ生産プロセスへの移行で、前年度比14%の削減となりました。
継続して代替品への切替えや使用量削減のためのプログラムの実行に努めます。



クラスIV物質（適正な管理のもとに使用する）

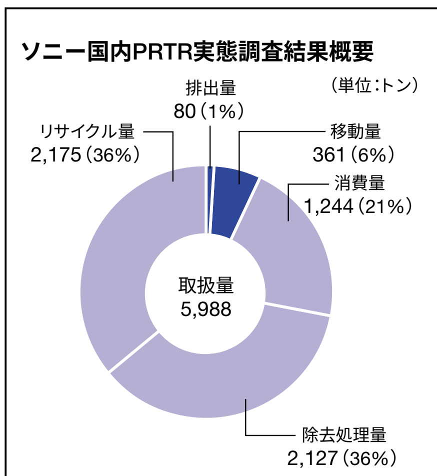
エチルアルコールや酸、アルカリ類、金属塩類など、クラスI～III以外の化学物質で、法規制にかかわる物質の多くが、この分類に属します。
2000年度は、日本国内ではほぼ全事業所でISO14001の認証を取得し、継続的に環境汚染物質の使用量削減努力、リサイクル化の推進、在庫量削減などのプログラムを実行しました。
2000年度から国内では、CDなどの記録メディアを製造する際に使用する環境汚染物質を計上しました。



2000年度ソニーPRTR実態調査結果概要（日本）

ソニーでは、1997年度から電機・電子業界が定めた179物質を対象にPRTR調査を実施しています。
2000年3月にPRTR法施行令により、排出・移動量を報告対象とする第1種指定化学物質354物質群が指定されました。ソニーではこのうち35物質を使用しており、本報告書では取扱量0.1トン以上の29物質を報告しています。
大気、水域、土壌の環境中に排出される排出量、および廃棄物として移動される移動量の合計は442トンでした。主な物質はトルエン（240トン）、エチレングリコール（56トン）などの有機溶剤で、廃棄物としての移動量として計上していますが、そのほとんどをサーマルリサイクルなどで再資源化して有効活用しています。

*鉛化合物については、一部事業所の3月度の推定値を含みます。
*金属化合物の量については、金属換算値を記載しています（電機・電子業界におけるPRTRガイドラインに定めた金属換算係数を使用しました）。



物質別取扱い量の内訳割合（日本）

（単位：トン）

物質番号	物質名	取扱量	排出量	移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量
3	アクリル酸	25.6	0.1	1.9	15.4	8.2	0.1
16	モノエタノールアミン	6.1	0.0	6.0	0.0	0.1	0.0
25	アンチモンおよびその化合物	19.8	0.0	1.9	15.5	0.0	0.0
43	エチレングリコール	56.6	0.2	55.6	0.0	0.9	0.0
44	エチルグリコール	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
63	キシレン	77.2	17.1	4.9	26.1	26.7	2.4
64	銀およびその水溶性化合物	0.7	0.0	0.1	0.5	0.0	0.2
68	クロムおよび三価クロム化合物	4.3	0.2	2.4	0.0	0.4	1.3
100	コバルトおよびその化合物	678.2	0.0	40.3	502.4	0.0	135.5
102	酢酸ビニル	38	0.0	2.6	1.0	0.0	0.2
109	2—ジエチルアミノエタノール	16.2	0.0	15.9	0.0	0.3	0.0
175	水銀およびその化合物	0.4	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1
200	テトラクロロエチレン	2.0	0.7	0.9	0.0	0.0	0.5
207	銅水溶性塩（錯塩を除く）	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
227	トルエン	4,677.4	51.0	188.7	411.1	2,085.5	1,941.0
230	鉛およびその化合物	211.6	2.8	0.8	156.0	0.0	52.1
231	ニッケル	10.6	0.0	0.0	6.7	0.0	3.9
243	バリウムおよびその水溶性化合物	1.6	0.0	0.0	1.4	0.0	0.2
252	砒素およびその無機化合物	0.4	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0
283	ふっ化水素およびその水溶性塩	80.7	7.0	32.9	0.0	4.2	36.1
304	ほう素およびその化合物	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1
307	ポリオキシエチレン	1.8	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0
310	ホルムアルデヒド	7.7	0.3	5.0	2.4	0.0	0.0
311	マンガンおよびその化合物	102.8	0.0	1.5	100.9	0.0	0.4
346	モリブデンおよびその化合物	0.5	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1
	その他4物質群	0.60	0.4	0.1	0.0	0.0	0.1
計		**5,987.8**	**80.2**	**361.3**	**1,244.3**	**2,127.3**	**2,174.7**

NOx、SOxの排出状況（日本）

NOxの排出量は、前年度で1事業所あたり平均11,221キログラムが、2000年度には8,885キログラムに減少しました。これは、事業所ごとで燃料の燃焼条件の見直しを行ったことにより、改善されました。SOxの排出量は、2000年度で1事業所あたり平均1,165キログラムで、前年度の8,269キログラムより、大幅に削減されました。より硫黄分の少ない種類の重油や天然ガスなどの代替燃料への転換が進んだことが、寄与しています。

NOx、SOxの排出量

	1999年度（トン）	事業所数	2000年度（トン）	事業所数
NOx	460	41	347	39
SOx	289	35	41	35

BOD、CODの排出状況（日本）

2000年度のBODの排出量は前年度比で、1事業所あたり約27%増加しました。また、CODの排出量も前年度比で約59%増加しています。BOD、CODの排出量が増加した主な要因として基板の大幅な増産が挙げられます。

BOD、CODの排出量

	1999年度（トン）	事業所数	2000年度（トン）	事業所数
BOD	108	46	137	41
COD	60	33	96	34

PCBの保管状況（日本）

日本では、使用済のPCB（ポリ塩化ビフェニール廃棄物）を含有する電気機器を保管することが義務づけられています。これらは受電設備用の電源用コンデンサー、蛍光灯の安定器および回収されたテレビ用の低圧小型コンデンサーなどであり、現在では受電設備用の一部を除いてほとんど使用されていません。現在使用されていないPCB含有電気機器は、各事業所で厳重に保管し、保管状況について行政に定期報告しています。PCBの処理に関しては2001年3月に法律*が成立し、今後処理施設が整備され次第、ソニーでも早急に保管しているPCB含有の電気機器を処理します。

＊ポリ塩化ビフェニール廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

PCB含有電気機器保管状況

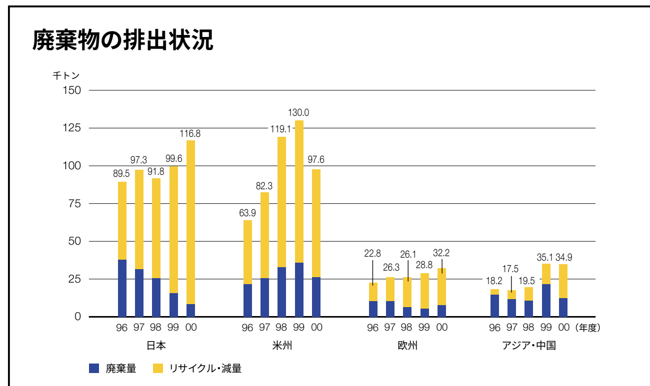
高圧コンデンサーなど	蛍光灯安定器	低圧小型コンデンサー（TV用）	小型コンデンサー
306 台	21,357 個	43,906 個	33 個

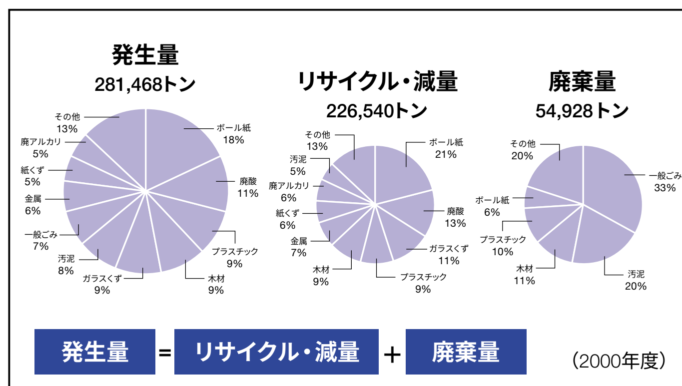
2001年4月1日現在
注）PCBの含有量については高圧コンデンサーで平均重量の40〜45%のPCB絶縁油を含有、蛍光灯安定器では数10 g、低圧コンデンサーでは数g〜数10 gのPCBを含有するといわれています。

廃棄物

廃棄物の排出状況

2000年度のソニーの廃棄物は、総発生量が28.1万トンと前年度比4%減少し、最終的に廃棄された量も前年度比30%減少しおよそ5.5万トンとなりました。
発生した廃棄物のうち約80%がリサイクルまたは社内で処理され、リサイクル率は昨年に引き続き着実に向上しています。
ヨーロッパでは14の非製造事業所を集計対象に加えたことにより、廃棄量は前年度比43%増加しています。
日本、米州、アジア・中国では廃棄量は前年より減少しています。特に日本とアジア・中国では、リサイクル・減量をした量がそれぞれ前年度比29%、前年度比65%増加したことにより、最終的に廃棄される量が日本で前年度比46%、アジア・中国で前年度比42%と大幅に削減することができました。
全体では、デジタル機器や半導体を中心に生産は増加しましたが、リサイクル・減量率が向上したため、発生量、廃棄量とも減少しました。





製品の環境配慮

エレクトロニクス製品の環境配慮は、主に省エネルギー、省資源、環境関連物質の削減に大別されます。ここではソニーの主要な製品カテゴリーで環境配慮がもっとも進んだモデルを取り上げ、1996年度から2000年度におけるそれぞれの環境負荷の推移を示します。

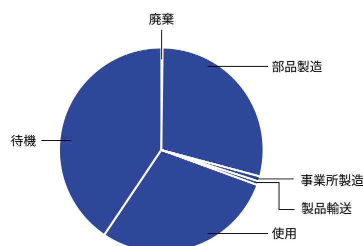
省エネルギーへの取り組み

製品の省エネルギーへの取り組みは、待機時消費電力と動作時消費電力の削減からなります。ソニーではライフサイクルアセスメントの手法を用い、それぞれの製品のどの段階で負荷が発生しているかを分析・把握した上で、効率的な削減を進めています。

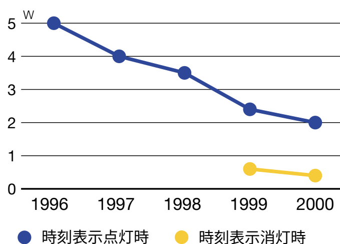
①待機時消費電力

VHSビデオデッキ

二酸化炭素排出量の内訳
（VHSビデオデッキ、2000年度モデル）

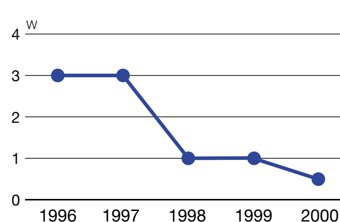


ビデオデッキ（VHS）の主要モデルの
待機時消費電力の推移



システムステレオ

システムステレオ主要モデル
待機時消費電力の推移

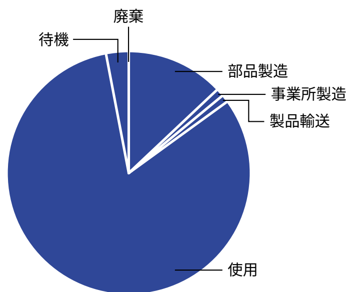


ビデオデッキの場合、ライフサイクルで分析すると、待機時の消費電力がもっとも大きな割合を占めます。したがって、動作時の消費電力だけではなく、待機時消費電力の削減が重要です。システムステレオについても、待機時消費電力の削減を進めた結果、最新モデルでは0.5Wを実現しました。

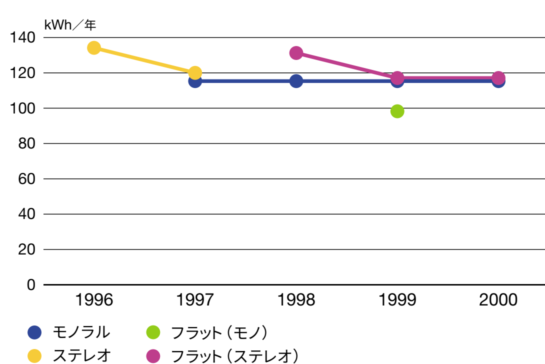
②年間消費電力量

カラーテレビ

二酸化炭素排出量の内訳（28型テレビ、1997年度モデル）



テレビ（21型）主要モデルの年間消費電力量の推移



テレビの場合、ライフサイクルで分析すると、二酸化炭素の82%は製品動作時に発生します。このため、動作時の消費電力削減に重点的に取り組みました。たとえば21型テレビでは、回路部品の効率向上などにより、上図のように年間消費電力量が削減されました。

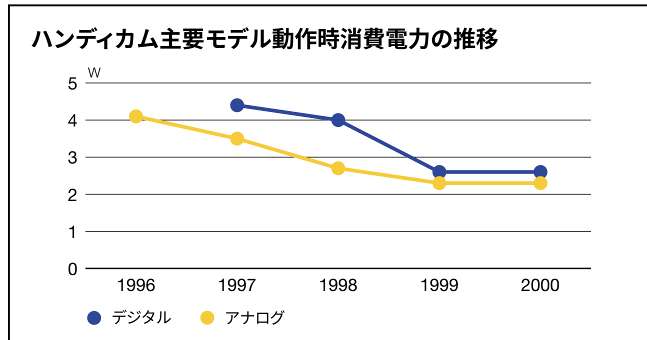
年間消費電力量とは、省エネルギー法に基づき、一般家庭でのテレビの平均視聴時間を1日4.5時間として、動作時消費電力と待機時消費電力から算出した1年間に消費する電力量のことです。

算出方法

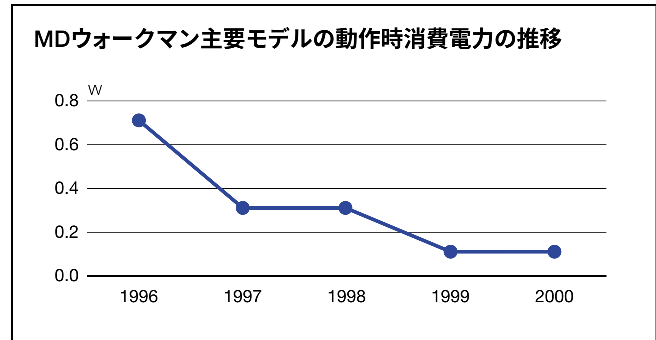
年間消費電力量（kWh/年）＝ （動作時消費電力《節電機能を勘案》）×4.5時間／日×365日）＋（待機時消費電力×19.5時間／日×365日） ／ 1000

③動作時消費電力

ハンディカム



MDウォークマン



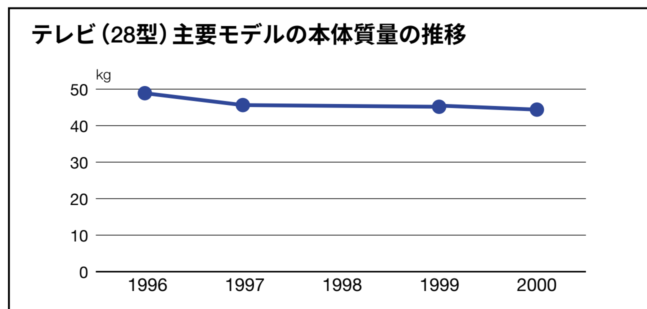
ハンディカムは主に回路の集積化や効率の向上により、消費電力を削減しています。1999年以降は横ばいになっていますが、画質などの機能は引き続き向上しています。またMDウォークマンでは省電力デバイスの開発・導入などにより、消費電力を大幅に削減しました。

省資源への取り組み

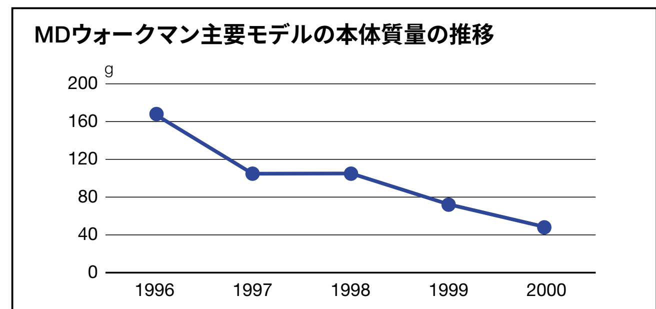
①製品

製品の省資源については投入資源をできる限り抑え、少ない資源でより大きな機能、サービスを提供できるよう努力を続けています。下のグラフは、テレビ、MDウォークマンとソニーの製品を代表する二つの製品カテゴリーの本体質量削減の推移です。

テレビ(28型フラット)



MDウォークマン

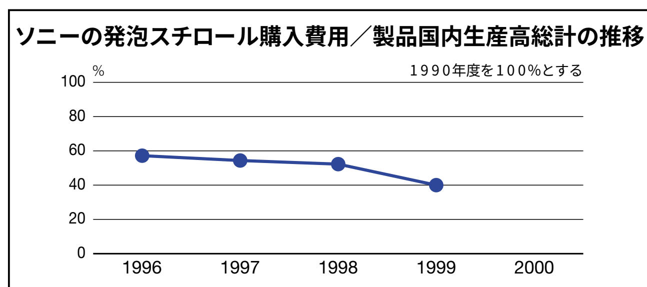


テレビはソニーの製品の中でももっとも材料使用量の大きなものの一つです。少しずつですが資源消費量の削減に取り組んでいます。MDウォークマンなどのポータブル製品は、これまでずっと小型軽量化を進めてきました。

②包装材

輸送中の衝撃や振動から製品を守る包装材についても、ソニーは環境負荷削減の努力をしてきました。下のグラフは、日本国内における発泡スチロールの使用量削減の推移です。

発泡スチロール

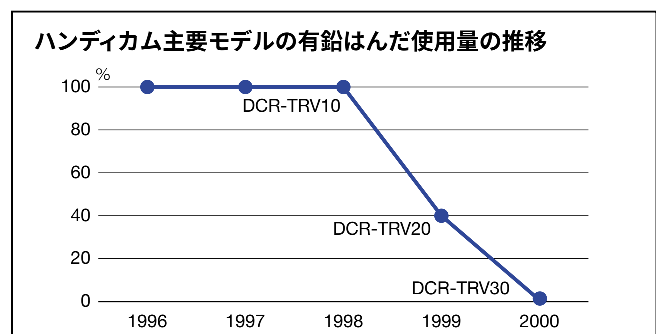


発泡スチロールの使用量を減らしたり紙材料への転換をはかり、削減に取り組んできました。1998年には2000年度までの削減目標(1990年度比50%削減)を前倒しで達成し、さらにより高い目標を掲げ、削減を進めています。

注)2000年度の値は現在集計中です。

環境関連物質削減への取り組み

ソニーは環境への影響の大きな化学物質について、段階的な削減、廃止、代替物質への転換を進めています。下記のグラフはハンディカムでの鉛を含むはんだの使用量削減の推移です。



2000年度発売のハンディカムの主要モデルでは、はんだづけ部と部品の電極部に使用されているはんだの総質量に対する鉛を含むはんだの使用量の割合を、1%まで削減しました。

主要な製品カテゴリーの環境配慮項目の進捗データ

ソニー環境中期行動計画Green Management 2002の目標に対して、主要な製品カテゴリーの中でも環境配慮の面でもっとも進んだモデルについて、2000年度の進捗結果を以下の表にまとめました。

環境配慮項目	省エネルギー		リサイクル性	
	動作時消費電力	待機時消費電力	製品分解時間の削減	リサイクル可能化率
Green Management 2002の目標	2000年度　30～50%削減 2002年度　60%削減 (1990年度比で)	1999年度　1W以下 2000年度　0W	2000年度　50%削減 2002年度　60%削減 (1990年度比で)	2000年度　50%向上 2002年度　60%向上 (1990年度=100)
カラーテレビ	46%	0.1W	54%	78%
ビデオデッキ	68%	0.4W	74%	62%
ＤＶＤプレーヤー	30% (1997年度比)	0.6W	26% (1999年度比)	変化なし
システムステレオ	78%	0.4W	変化なし	変化なし
ＭＤウォークマン	98%	0.5W (充電器の無負荷時消費電力)	50%	—
ハンディカム	41% (1997年度比)	0. 4W (ACアダプター無負荷時消費電力)	—	—
ノートブックコンピューター	—	1.0W	—	—
携帯電話	通話時 64.2%	待機時 88.7% (1994年度) 0.01W (ACアダプター無負荷時消費電力)	—	—
業務用再生専用ビデオデッキ	77%	—	—	—

発泡スチロールの削減、無鉛はんだの導入、塩化ビニルの削減、ハロゲン系難燃剤の削減については、そのカテゴリーについての総合的な進捗状況を記載しました。

環境配慮項目	省資源	環境関連物質の削減		
	包装材からの発泡スチロールの削減	無鉛はんだの導入	塩化ビニルの削減	ハロゲン系難燃剤の削減
Green Management 2002の目標	2000年度　50%削減 2002年度　60%削減 (1990年度比で)	2000年度　全面導入	2000年度 国内生産製品から廃止、線材使用量を半減 2002年度 海外生産モデルも廃止	2000年度 欧州販売モデル全廃 2002年度 欧州以外の製品での使用全廃
カラーテレビ ビデオデッキ DVDプレーヤー システムステレオ MDウォークマン ハンディカム ノートブックコンピューター 携帯電話 業務用再生専用ビデオデッキ	製品の国内生産高総計に対する発泡スチロール購入費用において1999年度で60%削減。	全面導入はできなかったが、一部のモデルの配線板に導入。	ほとんどの外装部品で塩化ビニルを削減したが、線材、実装部品の一部などでまだ使用されている。	一部のモデルで、プリント配線板、キャビネットからハロゲン系難燃剤を非ハロゲン系に代替したが、欧州販売モデルでの全廃にはいたらなかった。

データ一覧

環境パフォーマンスデータ一覧

単位　1テラジュール(TJ)=1兆ジュール
1kWh=10250キロジュール

		単位	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度
ソニーグループ全体	電気使用量	TJ	26,736	28,500	28,489	30,643	30,390
	ガス使用量	TJ	4,555	6,089	7,172	7,376	6,370
	石油使用量	TJ	2,880	3,211	3,094	3,285	3,513
	水使用量	m^3	23,767,162	24,561,184	26,907,650	29,420,871	28,619,204
	廃棄物発生量	トン	194,273	223,388	256,450	293,652	281,468
	リサイクル・減量	トン	109,909	144,395	180,878	215,150	226,540
	廃棄量	トン	84,364	78,993	75,572	78,502	54,928
	クラスII物質	トン	95.75	144.39	41.75	50.65	65.43
	クラスIII物質	トン	12,189	13,106	10,799	11,222	10,034
	クラスIV物質	トン	29,231	24,328	23,162	28,824	31,419
日本	電気使用量	TJ	12,462	13,235	13,020	14,662	16,467
	ガス使用量	TJ	2,044	2,194	2,664	2,508	2,849
	石油使用量	TJ	2,550	2,763	2,659	2,670	2,768
	水使用量	m^3	13,820,781	12,714,002	12,954,771	14,383,977	14,117,409
	廃棄物発生量	トン	89,467	97,298	91,754	99,634	116,815
	リサイクル・減量	トン	51,491	65,823	66,266	84,012	108,399
	廃棄量	トン	37,976	31,475	25,488	15,622	8,416
	クラスII物質	トン	29.00	32.00	22.00	7.40	0.32
	クラスIII物質	トン	8,089	7,753	6,219	6,166	4,945
	クラスIV物質	トン	19,099	14,145	13,937	12,778	17,306
米州	電気使用量	TJ	7,305	9,613	9,782	9,933	6,972
	ガス使用量	TJ	1,846	3,138	3,698	3,972	2,300
	石油使用量	TJ	15	35	33	34	6
	水使用量	m^3	5,000,381	5,715,350	6,898,525	7,769,460	5,790,680
	廃棄物発生量	トン	63,874	82,261	119,120	130,041	97,578
	リサイクル・減量	トン	42,339	56,703	86,257	94,166	71,384
	廃棄量	トン	21,535	25,558	32,863	35,875	26,194
	クラスII物質	トン	0.50	0.81	0.04	0.00	0.00
	クラスIII物質	トン	2,502	2,578	2,882	3,315	3,328
	クラスIV物質	トン	5,225	7,086	6,672	12,654	10,999
欧州	電気使用量	TJ	2,102	2,323	2,392	2,492	2,845
	ガス使用量	TJ	276	358	413	474	695
	石油使用量	TJ	38	72	53	52	96
	水使用量	m^3	1,746,000	3,558,715	4,211,392	3,863,706	3,793,565
	廃棄物発生量	トン	22,762	26,294	26,079	28,849	32,176
	リサイクル・減量	トン	12,493	15,946	19,715	23,368	24,327
	廃棄量	トン	10,269	10,348	6,364	5,481	7,849
	クラスII物質	トン	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
	クラスIII物質	トン	733	1,600	1,012	1,015	937
	クラスIV物質	トン	2,531	796	334	763	390
アジア・中国	電気使用量	TJ	4,838	3,298	3,268	3,523	4,107
	ガス使用量	TJ	389	399	397	423	527
	石油使用量	TJ	277	342	349	529	644
	水使用量	m^3	3,200,000	2,573,117	2,842,962	3,403,728	4,917,550
	廃棄物発生量	トン	18,170	17,535	19,497	35,128	34,899
	リサイクル・減量	トン	3,586	5,923	8,640	13,604	22,430
	廃棄量	トン	14,584	11,612	10,857	21,524	12,469
	クラスII物質	トン	66.00	116.58	19.71	43.25	65.11
	クラスIII物質	トン	865	1,175	686	726	823
	クラスIV物質	トン	2,376	2,301	2,219	2,629	2,724

(注)対象となった156事業所の中には、一部のISO14001の認証未取得事業所のデータも含み、またISO14001の認証取得済みでも一部のデータが含まれていない場合があります。
環境汚染物質に関しては、使用していない事業所(非製造事業所の大部分)は対象外としています。
日本のデータは2000年4月から2001年3月までの12ヶ月の実績値です。欧州およびアジアの一部事業所では、2000年4月～2001年1月の10ヶ月データに2ヶ月分の見込み値を加えたものを、米州の一部事業所では、2000年4月～12月の9ヶ月データに3ヶ月分の見込み値を加えたものを、年度データとして用いています。
(注)1999年度に報告した日本、欧州、アジア・中国の廃棄物データに一部誤りがあったことから、次のとおり訂正しています。
日本(廃棄物発生量:102,506トン→99,634トン、リサイクル/減量82,006トン→84,012トン、廃棄量20,500トン→15,622トン)
欧州(廃棄物発生量:30,838トン→28,849トン、リサイクル/減量25,032トン→23,368トン、廃棄量5,805トン→5,481トン)、
アジア・中国(廃棄物発生量:34,017トン→35,128トン、リサイクル/減量12,947トン→13,604トン、廃棄量21,070トン→21,524トン)

ISO14001認証取得事業所（注1）一覧

2001年5月31日現在

注1　ISO14001認証取得対象事業所は、製造事業所および一定規模以下（注2）を除く非製造事業所。
注2　一定規模以下の基準はハードウエアの研究、開発、設計、物流、倉庫、製品生産事業所は50人未満。ハードウェアの販売、サービス、ソフトウェアの開発、制作、販売、通信販売、保険、ファイナンス、各社本社機能は100人未満。

日本：製造事業所

事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
ソニーイーエムシーエス（株）　幸田テック注3	1995.05
ソニーケミカル（株）第1工場注4	1995.10
ソニーイーエムシーエス（株）　美濃加茂テック注5	1996.02
ソニーイーエムシーエス（株）　木更津テック注6	1996.03
ソニーイーエムシーエス（株）　稲沢テック注7	1996.03
ソニー福島（株）　本宮事業所注8	1996.03
ソニーイーエムシーエス（株）　埼玉テック注9	1996.05
ソニーマックス（株）	1996.05
ソニーイーエムシーエス（株）　瑞浪テック注10	1996.07
ソニーイーエムシーエス（株）　一宮テック注11	1996.08
ソニー（株）仙台テクノロジーセンター注12	1996.08
ソニー浜松（株）	1996.10
ソニーセミコンダクタ九州（株）　国分テクノロジーセンター	1996.10
ソニーセミコンダクタ九州（株）　大分テクノロジーセンター	1996.12
ソニー・プレシジョン・テクノロジー（株）伊勢原事業所	1996.12
ソニーコンポーネント千葉（株）	1996.12
ソニーイーエムシーエス（株）　湖西テック注13	1997.01
ソニーセミコンダクタ九州（株）　長崎テクノロジーセンター	1997.01
アイワ岩手（株）	1997.01
ソニー宮城（株）　中田事業所／鶯沢事業所	1997.02
ソニー福島（株）　郡山事業所	1997.03
ソニーイーエムシーエス（株）　下妻テック注14	1997.04
ソニー宮城（株）　豊里事業所	1997.04
（株）ソニー・ミュージックエンタテインメントプロダクションセンター	1997.04
ソニー白石セミコンダクタ（株）	1997.04
ソニーイーエムシーエス（株）　長野テック注15	1997.07
ソニーイーエムシーエス（株）　千厩テック注16	1997.08
アイワ秋田（株）	1997.08
ソニー根上（株）	1997.08
ソニー栃木（株）	1997.09
アイワ花泉（株）	1997.10
ソニー・テクトロニクス（株）御殿場工場	1997.12
ソニーピーシーエルハッソー（株）	1998.01
（株）ソニーシーピーラボラトリーズ／（株）ソニー・クリエイティブプロダクツ静岡プロダクツセンター	1998.04
ソニー・太陽（株）	1999.01

注3　旧ソニー幸田
注4　ソニーケミカルは第2工場、第3工場とも拡張監査で認証済。
注5　旧ソニー美濃加茂
注6　旧ソニー木更津
注7　旧ソニー稲沢
注8　旧ソニー本宮
注9　旧ソニーボンソン
注10　旧ソニー瑞浪
注11　旧ソニー一宮。荻原エレクトロニクスは2000年10月にソニー一宮に統合。
注12　ソニー宮城　多賀城事務所含む
注13　旧ソニーブロードキャストプロダクツ
注14　旧ソニー北関東
注15　旧ソニーデジタルプロダクツ
注16　旧ソニー千厩

日本：非製造事業所

事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
ソニー（株）厚木テクノロジーセンター	1998.03
（株）ソニー・ファミリークラブオペレーションセンター注1	1998.09
ソニー（株）大崎西テクノロジーセンター	1998.11
ソニー東洋ビルサイト注2	1999.02
ソニー本社（御殿山サイト）注3	1999.08
アイワ（株）注4	1999.09
ソニートレーディングインターナショナル（株）注5	1999.09
ソニーシステムデザイン（株）（東京データセンター）	1999.09
光電子（株）	1999.12
ソニー（株）羽田テクノロジーセンター	1999.12
ソニーイーエムシーエス（株）　WRPC千葉センター注6	1999.12
（株）ソニープラザ	2000.02
ソニーヒューマンキャピタル（株）注7	2000.02
ソニーサービス（株）	2000.02
ソニー（株）芝浦テクノロジーセンター	2000.02
ソニーマーケティング（株）	2000.03
ソニーテクトロニクス（株）	2000.05
（株）ソニー・コンピュータエンタテインメント	2000.05
ソニーブロードバンドソリューションズ（株）注8	2000.05
ソニー（株）品川テクノロジーセンター	2000.07
（株）ソニーミュージックコミュニケーションズ	2000.08
（株）ジャレード	2000.08
（株）ソニーファイナンスインターナショナル	2000.09
ソニーロジスティックス（株）注9	2000.09
ソニー企業（株）注10	2000.10
ソニー（株）横浜リサーチセンター	2000.11
ソニー（株）大崎東テクノロジーセンター	2000.12
ソニー・エルエスアイ・デザイン（株）	2001.01
ソニーピーシーエル（株）	2001.01
ソニーシステムデザイン（株）（名古屋データセンター）	2001.02
（株）インタービジョン	2001.02
ソニー生命保険（株）	2001.03

注1　旧ソニーファミリークラブ
注2　ソニーファシリティマネジメント（本社）、ソニーエンジニアリング、ソニー・プレシジョン・テクノロジー（本社）合同で取得
注3　サイト内のソニー企業、ソニーディスクテクノロジー、ソニーヤングラボラトリー、ソニーテクノワークス、ソニーテクノリサーチ、ソニーシネマチック、ソニーコミュニケーションネットワーク、ソニー教育振興財団含む
注4　本社、中野、浦和、川口、テクノロジーセンター、宇都宮、宇都宮ロジスティックスのマルチサイト
注5　本社、台場のマルチサイト
注6　旧ソニー株式会社 WRPC
注7　CDIと統合
注8　ソニーシステムサービスが2001年4月1日に社名変更
注9　5事業所統合化し再取得
注10　アールアールは2000.10.01ソニー企業と合併

欧州：製造事業所

事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
Sony Manufacturing Company UK, Ltd, Pencoed Technology Centre	1996.09
Sony Manufacturing Company UK, Ltd, Bridgend Plant	1996.12
Sony France S.A., Recording Media & Energy Production France	1997.02
AIWA Wales Manufacturing Center	1997.06
Sony France S.A., Alsace Plant	1997.06
Sony Chemicals Europe B.V.	1997.06
Sony Italia S.p.A., Rovereto Plant注1	1997.11
Sony DADC Austria AG	1998.02
Sony España S.A., Barcelona Plant	1998.03
Sony Slovakia spol. s.r.o., Trnava plant	1998.09
Sony Hungaria Kft., Gödöllö Plant	1999.07

注1　ソニーイタリア・ロベレート工場は2001年4月1日売却されました。

欧州：非製造事業所

事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
Sony Deutschland	1996.07
Sony United Kingdom Ltd., Broadcast & Professional Europe	1997.08
Sony Benelux D.V.	1998.03
AIWA Deutschland GmbH	1998.11
Sony Music Entertainment (Holland) B.V., International Service Center	1999.03
AIWA (UK) Limited	1999.04
Sony United Kingdom Ltd., Corporate Service	1999.05
Sony Music UK	1999.12
Sony Italia S.p.A.	2000.03
Sony Music Spain Distribution Center	2000.10
Sony International(Europe)GmbH,DTCE	2000.12
Sony España S.A.	2000.12
Sony Music France Distribution Center	2000.12
Sony Music Entertainment (France) S.A.	2000.12
Sony Music Entertainment(Germany)GmbH	2000.12
Sony France S.A.	2001.02
Sony Information Technology Europe	2001.03
Sony Belgium	2001.03
Sony Semiconductors & Device Europe	2001.03
Sony Service Centre Europe	2001.03

米州：製造事業所	
事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
Sony Semiconducter Company of America Inc.	1996.06
Sony Music Entertainment. Pitman	1997.09
Sony Nuevo Laredo S.A.	1997.11
Digital Audio Disc Co.Terre Haute	1997.12
Sony Electronics Inc. Technology Center San Diego	1998.01
Sony Disc Manufacturing,Springfield	1998.01
Projection Television of America /Color Television Pittsburgh	1998.01
Sony Display Device Pittsburgh	1998.02
Sony Chemical Corporation of America	1998.02
Sony Music Entertainment (Canada) Inc.	1998.03
Sony de Mexicali,S.A.	1998.03
Sony Magnetic Products Inc.of America	1998.04
Sony Music Entertainment Mexico S.A.de C.V.	1998.04
Sony Music Entertainment (Brasil) Industria e Comercio Ltda.	1998.06
Sony de Tijuana Este S.A.	1998.07
Sony de Tijuana Oeste S.A.	1999.04
Sony Music Entertainment (Colombia) S.A.	1999.05
Sony Music Entertainment Central America, S.A. Costa Rica	1999.06
Sony Music Entertainment (Argentina) S.A.	1999.07
Sony Music Entertainment (Chile) Ltda.	1999.07
Sony de Amazonia Ltda.	1999.10
Sony Componentes Ltda.	1999.10
Electronics Center Ltda.	1999.10

米州：非製造事業所	
事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
Sony Music Distribution	2001.05

北米非製造事業所は92事業所で一括認証制度を導入し、2001年3月に自己審査終了。2001年10月には正式に取得予定

アジア・中国：製造事業所	
事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
Sony Electronics of Korea Corporation	1996.06
Sony Electronics (Singapore) Pte., Ltd.	
Sony Display Device (Singapore)	1996.06
Sony Precision Engineering Center (Singapore)	1996.08
Sony Semiconductor (Thailand) Ltd.	1997.07
Aiwa Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd.	1997.09
Sony Magnetic Products(Thailand) Co., Ltd.	1998.03
Sony Siam Industries Co., Ltd.	1998.03
Sony Mobile Electronics (Thailand) Co., Ltd.	1998.03
Shanghai Suoguang Electronics Co.,Ltd.	1998.04
Sony Chemicals (Suzhou)	1998.04
PT Sony Chemicals (Indonesia)	1998.05
Beijing Suohong Electronics Co.,Ltd.	1998.07
PT Sony Electronics Indonesia	1998.07
Shanghai Suoguang Visual Products Co,Ltd.	1998.08
Sony Music Entertainment (Australia) Ltd.	1999.03
Sony India Pvt. Ltd.	1999.04
Sony Music Entertainment (Hong Kong) Ltd.	1999.10
Sony Music Entertainment (India) Pvt. Ltd.	2000.10
PT Aiwa Indonesia	1999.12
Sony Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd.	1999.12
Sony Vietnam Ltd.	1999.12
Sony Technology(Malaysia)Sdn. Bhd.	2000.02
PT Aiwa Dharmala	2000.07

アジア・中国：非製造事業所	
事業所名	環境マネジメントシステム認証取得年月
Aiwa Singapore Ltd.	1996.09
Sony Marketing Asia Pacific Pte. Ltd.	1997.12
Sony Chemical Singapore Pte. Ltd.	1998.05
Sony Logistics (Malaysia) Sdn. Bhd.	1999.04
Sony Logistics (Thailand) Ltd.	1999.04
Sony Gulf FZE	1999.04
Sony International (Hong Kong) Ltd.	1999.09
Sony China(Beijing), Sony Hong Kong Beijing Office	1999.09
Sony (Malaysia) Sdn. Bhd.	1999.12
Sony Korea Corporation	2000.03
Sony South Africa (Pty) Ltd.	2000.04
Sony Australia Ltd.	2001.02
Sony Corporation of Hong Kong Ltd.	2001.02
Sony Electronics (Singapore) Pte. Ltd. 注1 (Non-manufacturing Division Companies)	2001.02
PT Sony Indonesia	2001.03
Sony Philippines Inc.	2001.03
Sony Thai Co., Ltd.	2001.03

注1　旧 ソニーインターナショナル・シンガポール

労働安全衛生マネジメントシステム認証取得一覧

2001年5月31日現在

事業所名	規格名	取得年月
ソニーケミカル(株)　鹿沼工場	DNV　OHSMS規格	1998.09
Sony Manufacturing Company UK Bridgend Plant	ISA2000	1999.02
ソニー(株)仙台テクノロジーセンター	JACO OHSMS規格	1999.04
Sony Manufacturing Company UK Bridgend Plant	OHSAS18001	1999.10
Sony Display Device Singapore	OHSAS18001	1999.10
ソニー福島(株)　本宮事業所	JACO OHSMS規格	1999.12
ソニーイーエムシーエス(株)　幸田テック	JACO OHSMS規格	2000.03
ソニーケミカル(株)　鹿沼工場	OHSAS18001	2000.03
Sony Chemicals Singapore Pte. Ltd.	OHSAS18001	2000.05
ソニーイーエムシーエス(株)　稲沢テック	JACO OHSMS規格	2000.06
ソニー栃木(株)	JACO OHSMS規格	2000.07
ソニー(株)大崎西テクノロジーセンター	JACO OHSMS規格	2000.08
ソニーイーエムシーエス(株)　湖西テック	JACO OHSMS規格	2000.09
ソニー福島(株)　郡山事業所	JACO OHSMS規格	2000.09
Sony Electronics of Korea Corporation	OHSAS18001	2000.09
ソニーイーエムシーエス(株)　瑞浪テック	JACO OHSMS規格	2000.10
ソニーイーエムシーエス(株)　木更津テック	JACO OHSMS規格	2000.11
ソニーイーエムシーエス(株)　埼玉テック	JACO OHSMS規格	2000.11
ソニー白石セミコンダクタ(株)	JACO OHSMS規格	2000.11
Sony France S.A. REPF DAX Plant	OHSAS18001	2000.11
Shanghai Suoguang Electronics Co. Ltd.	OHSMS (SAC)	2000.12
ソニーセミコンダクタ九州(株)　国分テクノロジーセンター	JACO OHSMS規格	2001.01
Sony Chemicals Europe B.V.	OHSAS18001	2001.01
ソニーイーエムシーエス(株)　長野テック	JACO OHSMS規格	2001.02
ソニーセミコンダクタ九州(株)　長崎テクノロジーセンター	JACO OHSMS規格	2001.03
ソニーセミコンダクタ九州(株)　大分テクノロジーセンター	JACO OHSMS規格	2001.04
ソニー(株)厚木テクノロジーセンター	JACO OHSMS規格	2001.04
Sony India Pvt. Ltd.	OHSAS18001	2001.05
ソニープレシジョンテクノロジー(株)伊勢原事業所	JACO OHSMS 規格	2001.05

以下の事業所は安全衛生に関する認定および賞を受賞しました。

認証・表彰名称	事業所名	国名	取得年月
Empresa Segura	Sony de Tijuana Este S.A. de C.V. (STE)	メキシコ	1999.05
Royal Safety Award	Sony Manufacturing Company UK Pencoed Plant	英国	1999.05
National Safety Award	Sony Semiconductor Thailand (SCT)	タイ	1999.05
労働大臣進歩賞	ソニーコンポーネント千葉(株)　東金ファクトリー	日本	1999.07
Merit Prize	Sony Nuevo Laredo S.A. de C.V. (SNL)	メキシコ	1999.08
The Prime Minister Award	Sony Magnetic Products Thailand (SMPT)	タイ	1999.09
労働大臣優良賞	ソニー(株)厚木テクノロジーセンター	日本	1999.10
労働大臣努力賞	ソニー(株)大崎西テクノロジーセンター	日本	1999.10
労働大臣努力賞	ソニーセミコンダクタ九州(株)　国分テクノロジーセンター	日本	1999.10
Voluntary Protection Program	Sony Magnetic Products Inc. of America	米国	2000.05

2000年度の環境保全活動に関する外部表彰一覧

（受賞順）

表彰名称	対象	主催
第24回木下賞・研究開発部門	ソニーが王子製紙株式会社・新富士製紙株式会社・大日本インキ化学工業株式会社と共同開発した100%雑誌古紙再生紙および溶剤成分をすべて大豆油に置き換えたインキ	日本包装技術協会
Best Factory Award 2000	ソニー・モバイルエレクトロニクス（タイ）の環境活動ほか	タイ政府
緑化推進運動功労者内閣総理大臣賞表彰：内閣総理大臣賞	ソニー幸田の緑化推進運動	緑化推進連絡会議
タイ国総理大臣賞	ソニー・モバイルエレクトロニクス（タイ）の環境活動の実績	タイ政府
平成12年度消費者志向優良企業等大臣表彰（功労者表彰）：通産大臣賞	ソニー包装技術委員会による環境配慮型包装の取り組み	通産省／日本産業協会
平成12年度グッドデザイン賞	ソニーのグリーンエンベロープ、グリーンパッケージ	日本産業デザイン振興会
ジャパンスター賞：電気・機器包装部門賞	ソニーが中央紙器工業株式会社と共同開発した「液晶コンピューターディスプレイの脱EPS包装」	日本包装技術協会
ジャパンスター賞：電気・機器包装部門賞	ソニーがレンゴー株式会社と共同開発した「ジグザグカットの段ボールクッション」	日本包装技術協会
2000年 日経優秀先端事業所賞	ソニー・センター・アム・ポツダマー・プラッツ（ドイツ）の環境配慮型施設	日本経済新聞社
Ecohitech Award 2000	ソニーイタリアの環境活動の実績	イタリア通産省
平成12年度リサイクル推進功労者など表彰：リサイクル推進協議会会長賞	ソニーブロードキャストプロダクツ、ソニー大分、ソニー幸田、ソニー厚木テクノロジーセンター、ソニー仙台テクノロジーセンター、ソニー美濃加茂、ソニー栃木のリサイクル活動	リサイクル推進協議会
第4回環境レポート大賞：優秀賞	ソニー栃木のサイトレポート	全国環境保全推進連合会
Regional Award of "The Reforestation Campaign in Commemoration of The Royal Golden Jubilee"	ソニー・ロジスティックス（タイ）の植林活動	タイ・バンポン地域森林協会
第10回地球環境大賞：大賞	ソニーの環境経営の新たな仕組みづくりと連結ベースのグローバルな環境活動（ソニーグループ）	日本工業新聞社

注　組織名称は受賞当時の名前です。

「第10回地球環境大賞」で大賞を受賞

産業の発展と地球環境との共生をめざし、環境保全活動に熱心に取り組む企業や地方自治体を顕彰する「第10回地球環境大賞」（日本工業新聞社主催）で、ソニーは最も優れた企業一社に贈られる大賞を受賞しました。今回大賞に選ばれたのは、ソニー環境ビジョンやネットワークカンパニー評価を核とした環境経営の新たな仕組みと、連結ベースでのグローバルな環境保全活動が高く評価されたものです。2001年4月に行われた授賞式では、大賞受賞を記念してソニーの出井会長が「21世紀の環境経営」をテーマに講演を行い、経営と一体となった環境保全活動の重要性などを語りました。なお、ソニーは1997年に、同表彰制度で「通産大臣賞」を受賞しています。



記念講演を行う出井会長



「第10回地球環境大賞」授賞式

環境活動・安全衛生活動の主な沿革

年	月	方針・組織	活動
1974年	4月	ソニー株式会社　安全衛生管理綱領を制定	
1975年	7月	ソニー株式会社　安全衛生管理規則を制定	
1976年	4月	社長を議長とする環境会議を設置	国内ソニーグループ公害防止、安全衛生を推進
	5月	環境科学センターを設置	国内ソニーグループの公害関連・作業環境を測定
1985年	4月		ソニーアメリカで環境監査をスタート
1989年	3月	フロン対策専門委員会を設置	
1990年	8月	ソニー株式会社社員に対し、環境保全に関する社長方針を通達	
	10月	ソニー地球環境委員会が発足	
1991年	10月	製品アセスメントに関する方針を制定	
	11月		国際商工会議所による持続的発展に向けた企業間条約に加入
1992年	12月	環境管理についての方針を制定	
1993年	1月		環境保全関連技術の支援プログラム「環境ファンド制度」が発足
	3月	ソニー環境基本方針、環境行動計画を制定	
	4月		全世界のソニーグループの生産工程から洗浄用フロンを全廃
1994年	1月	ソニー安全衛生・防災会議が発足 （ソニー地球環境委員会からの独立）	
	2月		「地球環境賞制度」発足
	4月	中央研究所内に環境研究センターを設置	
	5月		製品の環境配慮を促進する「Greenplusプロジェクト」が発足
	7月	環境ISOに関するソニー方針を制定・施行	
1995年	5月		ソニー幸田が国内業界で初めてISO14001認証を取得
1996年	7月		ソニードイツ・サービス部門がソニーグループ非製造事業所として 初めてISO14001認証を取得
	10月	ソニー環境行動計画を更新、「Green Management 2000」を制定	
1997年	10月	一宮リサイクル研究センターが稼動	
	12月		アジアの非製造事業所として初めてシンガポールで4つの事業所がISO14001 認証を取得
1998年	2月	ソニー安全衛生基本方針の施行	
	4月	ソニー地球環境委員会・担当制を導入	
	9月	ドイツの欧州環境センターに環境ラボラトリーを設置	
	10月		ソニーケミカル鹿沼工場が国内業界で初めて労働安全衛生マネジメントシステム 規格（DNV OHSMS規格）の認証を取得
	11月	ソニー環境行動計画を全世界で一本化、「Green Management 2002」を制定	
1999年	2月		日本国内38の全製造事業所でISO14001認証取得を完了
	3月		ソニーエレクトロニクスアメリカ「1999年エナジースター 家電部門 パートナー賞」受賞
	4月		国内事業所の火災リスク評価を開始
	5月		地球環境展示室ソニーエコプラザを開設
	10月		ソニーマニュファクチャリング・カンパニーUKのブリッジェンド工場と SES ソニーディスプレイデバイス（シンガポール）がそれぞれ 労働安全衛生マネジメントシステム規格（OHSAS18001）の認証を取得
	11月	ソニー安全衛生防災国際組織規定を制定・施行	
2000年	4月		ネットワークカンパニーの評価に環境を盛り込む 「環境リスクマネジメントガイドライン」の運用を開始 欧州、アジア事業所の火災リスク評価を開始
	5月		ソニーマグネティック・プロダクツ（アメリカ）のドーサン工場が米国労働 安全衛生庁のVoluntary Protection Program事業所に認定
	9月	ソニー中国地球環境委員会発足	
	10月	ソニー環境ビジョンを制定	
	12月		広告・広報を連動させた定期的な環境情報開示を開始 eco Infoマークを導入
2001年	2月		第1回ソニー安全衛生防災国際委員会を開催
	3月	ソニー環境中期行動計画を改定「Green Management 2005」を制定	

※組織名称などは当時のものをそのまま掲載しており、現在はその限りではありません。

データ集に使用されている紙について

本報告書のデータ集の部分には、ソニーが製紙会社と共同で開発した100%雑誌古紙再生紙を使用しています。再生原料の中でも再資源化率の低い雑誌古紙を原料とし、資源の循環使用を促進しています。また、一般再生紙のほとんどが施している脱墨（インキの除去）、漂白、着色を省略した環境負荷を低減した製紙工程のためグレーの風合いをしています。 印刷インキについても、インキ会社と共同で開発した石油系溶剤を含まないVOCゼロ植物油型インキを採用しています。ソニーは、紙・インキを含む包装材・印刷物の環境負荷低減に多角的に取り組んでいます（23ページ、30ページ参照）。

第三者検証報告書

ソニーでは環境報告書におけるデータ、情報の収集、報告プロセスに関する信頼性の担保を強化するために、本報告書から、会計事務所であるプライスウォーターハウスクーパースによる第三者検証を導入し、透明性の観点から、その検証報告書を付けることとしました。

検証したサイト

サイト名	国	主要な製品／サービス
ソニー株式会社　本社	日本	本社機能
ソニー株式会社　厚木テクノロジーセンター	日本	研究・開発・製品設計
ソニーセミコンダクタ九州株式会社　長崎テクノロジーセンター （旧ソニー長崎株式会社, ソニー・コンピュータエンタテインメントの 半導体工場Fab1を含む）	日本	半導体の製造
ソニーイーエムシーエス株式会社　幸田テック（旧ソニー幸田株式会社）	日本	ビデオ機器およびコンピューター機器の製造・サービス
ソニー根上株式会社	日本	プリント配線板の製造・実装
株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント	日本	家庭用ゲーム機およびソフトウェアの開発・販売
ソニー生命保険株式会社	日本	生命保険業
上海索広映像有限公司	中国	カラーテレビおよびブラウン管の製造
ソニーエレクトロニクス（マレーシア）	マレーシア	オーディオ機器の製造
ソニーDADC	オーストリア	CD、MD、DVDの製造
ソニー・テクノロジー・センター（ピッツバーグ）	アメリカ	カラーテレビおよびブラウン管の製造
ソニー・ピクチャーズエンタテインメント	アメリカ	映画・テレビ番組の制作

それぞれのサイトの環境負荷、経済規模の大きさ、事業・地域の多様性を考慮し、ソニーとプライスウォーターハウスクーパースとで検討した結果、今回はソニー本社ならびに11のサイトがグローバルに検証の対象とされました。
下記は日本、欧州における検証の一場面と、本社における環境担当役員へのプライスウォーターハウスによるインタビューの様子です。



ソニー根上での施設見学



ソニーDADCでの検証



本社でのソニー地球環境委員会・佐野委員長へのインタビュー

これらの検証作業の結果を第三者検証報告書として次ページに掲載します。ソニーでは今後も環境報告書の信頼性向上の努力を重ねていきます。

第三者検証報告書

ソニー株式会社

代表取締役会長　出井伸之 殿

代表取締役社長　安藤国威 殿

ソニー株式会社（以下、「ソニー」という。）の「環境報告書2001」（以下、「同報告書」という。）は、ソニーの責任のもとに作成されたもので、ソニーグループのグローバルな事業活動をその報告範囲としている。我々プライスウォーターハウスクーパース（PwC）は、ソニーからの依頼に基づき、以下について検証を実施した。

1. ソニーが、重要な環境影響を特定するために用いたプロセスおよび同報告書に記載する重要な環境情報の範囲を特定するために用いたプロセス
2. 同報告書を作成するために使われた環境情報の収集と報告のプロセスについての主要な側面

同報告書に記載されている情報自体の検証については、上記依頼に含まれない。よって我々は、同報告書に記載された情報の信頼性についての意見表明は行っていない。

意見表明の根拠

現時点においては、環境情報の報告や検証に関する一般に認められた国際基準は確立されていない。このため我々は、現在確立されつつある慣行と指針に基づいた検証アプローチを採用している。我々の意見は、以下の作業を行ったうえでまとめられている。

1. ソニーが、重要な環境影響を特定するために用いたプロセスおよび同報告書に記載する重要な環境情報の範囲を特定するために用いたプロセスの評価
2. 上記環境影響に関する情報の定義、収集と報告のプロセスの評価
   - ・ソニー本社レベルでは、各サイトから報告された情報の管理および集計と編集のプロセスの調査、各種資料の閲覧と照合、経営管理層へのインタビュー
   - ・複数の国と地域の12サイトレベルでは、収集と報告のプロセスの調査、各種資料の閲覧と照合、経営管理層へのインタビュー
3. 同報告書に記載された情報と、我々が評価したプロセスとの整合性の評価

意見

我々は、この根拠に基づいて下記の通り報告する。

1. ソニーは、製造プロセスや製品・サービスに関する重要な環境影響を特定し、同報告書に記載する重要な環境情報の範囲を特定するために、体系的なプロセスを採用している。
2. ソニーは、同報告書を作成するために、以下の項目を含む、適切かつ信頼性ある情報の収集と報告のプロセスを構築し、実施している。
   - ・共通の用語と定義
   - ・標準的な情報の収集手法
   - ・根拠資料の要件と報告された情報の管理
   - ・主要な情報の信頼性についての独立した立場からの確認

2001年5月25日

PRICEWATERHOUSECOOPERS

Pricewaterhouse Coopers

参考所見

我々は、検証の過程において、ソニーグループおよびサイトレベルでの環境経営に関する多くの提案や見解を、ソニーの経営管理層に対して報告してきた。それらのうちの主な見解は、以下の通りである。

1. 情報の収集と報告のシステム

ソニーの環境報告書の情報の収集と報告のシステムは、環境パフォーマンス情報および環境会計情報を対象として、基本的に、毎月各サイトで集計され、各地域地球環境委員会、ビジネスユニット毎のネットワークカンパニー社会環境室を経て、ソニー地球環境委員会事務局の本社社会環境部に速やかに報告されるシステムとなっている。ソニーグループの環境情報は、年1回環境報告書にまとめられ開示されている。

より迅速で正確な情報の開示のためには、サイト内での情報の収集と報告のプロセスの改善が必要である。一部のサイトでは、全体的な影響は軽微であるとはいえ、情報の収集と報告のプロセスに問題がある。このようなサイトにおいては、データ集計および報告プロセスの文書化、責任者の明確化、教育研修の強化等を提案する。

また、データ集計および報告のプロセスを出来る限り自動化することで、人為的ミスを防ぎ効率性を上げることを提案する。一部の新しい工場建設においては、環境配慮設計や環境モニタリングシステムの導入が実施されており、情報の迅速な把握による環境リスクの軽減と環境情報の信頼性確保が図られている。

2. 環境会計システム

ソニーは今回の報告書において、従来の環境会計を発展させ、ソニーグループのライフサイクル全体での環境パフォーマンスを把握している。環境パフォーマンス情報は、多種多様な影響を表現しており、理解するためには相当の専門性が必要であるが、ソニーは、環境保全効果を貨幣的に評価することによって、専門家以外にもわかり易く、経営判断にも有用な情報の提供を行っている。

今後、環境効率の把握、業績評価にも利用することが期待されるが、そのためには、サイトでの環境会計の理解を徹底させ、同質な情報を収集することが肝心である。環境会計ガイドラインの改善および教育研修体制の充実を提案する。

・環境リスクマネジメント評価シートの環境会計への活用

各サイトでの環境マネジメントシステムの構築と運用（ISO14001認証取得・更新）は徹底されており、環境リスクマネジメントの基礎は強固である。グループ共通の環境リスクマネジメントの対象は化学物質であり、保管量とマネジメント状況を軸とする評価シートがコントロールツールとして使用されている。今後、環境リスクマネジメント情報を環境会計の基礎データとして活用していくためには、各サイトにおける環境リスクマネジメント評価シートの作成を徹底することを提案する。

・環境配慮型製品と製品アセスメントの環境会計への活用

ソニーでは、環境配慮設計が徹底されており、省エネ、省資源、有害物質の使用禁止、分解可能性の向上等めざましい改善が行われている。今後は、環境配慮設計に伴う、環境パフォーマンスの改善およびそれに伴うコスト等の情報をデータベース化し、環境会計の基礎データとして活用することを提案する。

3. 検証したサイトの選定基準

ソニーの環境報告書は、ソニーグループのグローバルな活動に関して記述されているため、検証の対象としたサイトも、複数の国と地域の12サイトを選定している。これらサイトの選定に当たっては、ソニーと我々との議論のなかで以下の事項を考慮した。

・サイトの有する環境負荷の大きさ
・サイトの経済規模
・地域の多様性
・事業の多様性

以上

本報告書発行にあたって



ソニーは、地球環境の維持改善への取り組みを、企業としての重要な経営課題の一つと位置づけ、その面での積極的な活動をソニーグループ全体で展開しております。その中でも、環境に関する情報開示を、企業が果たすべき社会への重要な責任の一つと捉えています。環境情報をグローバルに、公平に、迅速に、かつ継続的に皆様に伝えることを基本方針として、利害関係者の方々とコミュニケーションをはかっています。

この環境報告書は、その基本方針に基づき、読みやすさ、わかりやすさ、透明性を中心に、たくさんの方々にお読みいただけるよう作成しました。さらに、公平さを重視し、偏った情報開示にならないように、この報告書から、会計事務所プライスウォーターハウスクーパースによる第三者検証を新たに実施しました。

また、今回からは、持続可能な社会の実現のためには、エコノミー（経済）とエコロジー（環境）を両立させることが重要と考え、ソニー独自の環境会計を導入しました。ソニーの環境会計では新たに、ライフサイクル全体で資源収支を測定し、物量と金額で、環境負荷と環境保全効果の全体像を明確に表すことに挑戦しました。環境会計については、いまだ先進各国でも基準が定まらない段階にあり、判断基準の判定に難しい面はありますが、今後、より水準を高めていくよう努力していきます。

この報告書をとおし、多くの方々にソニーの環境への取り組みについて、ご理解を深めていただけることを願っています。また、皆さまからいただいたご意見は、ソニーの環境活動への継続的な改善に生かすよう、さらに努力を続けていきます。

2001年6月

佐野角夫

ソニー地球環境委員会・委員長
佐野　角夫

ソニー環境報告書への アンケートシート

環境報告書 2001

最後までお読みいただき、ありがとうございました。
コミュニケーションは、一方通行で終わりではなく、双方向になった時、はじめて〈対話〉という意味を持てると思います。
電子メールなどお使いいただいてもけっこうですが、この用紙の裏がフィードバックペーパーになっています。このレポートを読まれた上でのご感想、お気づきの点、ご不満を感じられた点、私たちへのアドバイスなど、もしよろしければ、ご記入の上、お送りください。
いただいた貴重なご意見は、今後ソニーが環境保全活動をすすめていく上で、真摯に受け止め、参考にさせていただきます。

2001年6月
ソニー株式会社　社会環境部



ソニー株式会社 社会環境部　FAX：03-5448-7838

ソニー環境報告書2001へのご意見／ご感想（匿名でもけっこうです）

1 **このレポート全体は**　☐ 良い　☐ 普通　☐ 悪い

2 **（前回お読みの方は）前回のソニー環境報告書と比べて**　☐ 良い　☐ 変わらない　☐ 悪い

良くなった点／悪くなった点

3 **このレポートの編集姿勢は**　☐ フェアである　☐ 普通　☐ フェアではない

フェアであると思われる点／フェアではないと思われる点

4 **このレポートの提供する情報の質は**　☐ 高い　☐ 普通　☐ 低い

高いと思われる点／低いと思われる点

5 **このレポートの情報量は**　☐ 適切である　☐ 不足である　☐ 多すぎる

不足と思われる情報／不要と思われる情報

6 **このレポートの読みやすさは**　☐ 読みやすい　☐ 普通　☐ 読みにくい

読みやすいと感じられる点／読みにくいと思われる点

7 **レポートの感想・ソニーの活動へのご要望をご自由にお書きください。**

ありがとうございました。次回レポートをご希望でしたらマークしてください。郵送させていただきます。

☐ 次回レポートを希望します（2002年に発行予定です）

ご氏名：　　　　　　　　　　ご所属：

ご住所／ご連絡先：

ソニー株式会社 社会環境部　FAX：03-5448-7838



世界遺産に指定された青森県白神山地のブナ。樹齢約400年

本報告書の内容やソニーグループの環境活動などについてのご意見、ご質問などございましたら、下記の5地域のソニー地球環境委員会事務局にお問い合わせください。

お問い合わせ先

日本

ソニー株式会社
社会環境部

〒141-0001 東京都品川区北品川6-7-35
TEL: 03-5448-3533
FAX: 03-5448-7838
E-Mail: eco@jp.sony.com
URL: http://www.sony.co.jp/eco/

米州

Corporate Environment, Safety and Health
Sony Electronics Inc.

16450 West Bernardo Drive
San Diego, California 92127-1898, USA
TEL: 1-858-942-2716
FAX: 1-858-942-9181
E-Mail: Mark.Small@am.sony.com
URL: http://www.sel.sony.com/SEL/esh/

欧州

Environmental Center Europe
Sony International (Europe) GmbH
Advanced Technology Center Stuttgart

Heinrich-Hertz-Strasse 1, D-70327 Stuttgart, Germany
TEL: 49-7-11/58 58-308
FAX: 49-7-11/5 78 98 33
E-Mail: sonyece@sony.de
URL: http://www.sony-europe.com/eco/

アジア

Environment, Safety & Health Asia
Sony Electronics (Singapore) Pte Ltd.

10 Hoe Chiang Road
＃23-00 Keppel Towers Singapore 089315
TEL: 65-2233188 Direct: 65-3291405
FAX: 65-3291400
E-Mail: Ses.Esha@ap.sony.com

中国

索尼（中国）有限公司
上海分公司

中国上海市浦东新区银城东路101号
汇丰大厦43F
邮政编码 200120
TEL: 86-21-68412203
FAX: 86-21-68415757
E-Mail: c-eco@sony.com.cn

ソニーの環境保全活動の最新情報については下記のホームページでご覧いただけます。
ソニーの環境保全活動のホームページ
URL: http://www.sony.co.jp/eco/

最新の会社業績やソニーのさまざまな情報は下記ホームページでご覧いただけます。
ソニーのホームページ
URL: http://www.sony.co.jp



地球環境展示室ソニーエコプラザ
ソニーの環境活動について、映像やデモを通してご覧いただけます。
お気軽にお越しください。
予約／お問い合わせ先：TEL: 03-5448-4455
FAX: 03-5448-2560

ソニー株式会社



100％再生紙（データ集部分は100％雑誌古紙）使用
VOC（揮発性有機化合物）ゼロ植物油型インキ使用

発行：2001年9月
Printed in Japan
0109-02OP 02